科技创造财富·科技改变生活

电脑報

第16期
总第1349期
2018年4月23日
全彩电子版：icpcw.com/e
官方微博：weibo.com/cpcw
邮发代号 77-19

欢迎到各地邮局
或微信订阅
2018年《电脑报》
微信订阅扫一扫

5G要来了

一个万物互联时代即将开启 >03-06

5G，正成为科技、产经、时政等各界火热的名词。2018年WMC(世界移动通信大会)上，5G成为核心焦点；博鳌亚洲论坛上，5G成为热议话题；甚至中美贸易战、美国商务部对中兴禁令背后，也有两大国家围绕5G博弈的影子。

与此同时，三大运营商证实将在北上广深等16个城市试点建设 5G 网络；华为、vivo等各大厂商布局5G终端；甚至就连5G无人机，也在深圳完成了首飞试验任务。这一切，都在昭示着，我们已经离5G商用越来越近。

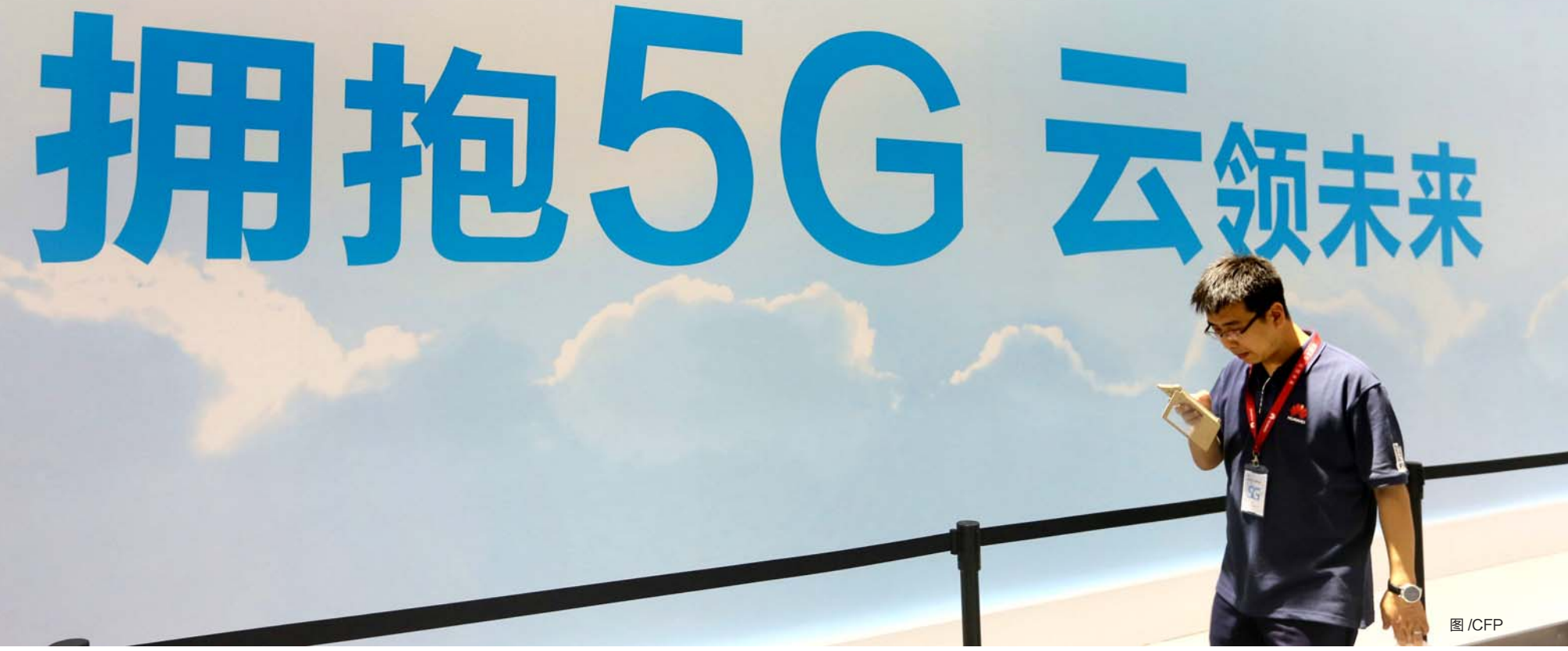


图 /CFP

中兴无“芯”，**中国芯**如何补齐致命短板 >07
AMD第二代**锐龙处理器**首发评测 >15
华为P20系列手机拍照专项测试 >20
“打车杀熟、会员加价”，**苹果真的比安卓贵**？ >26

售价5.00元
6 952284 100010
主管单位：重庆市科学技术协会 | **出版单位**：重庆电脑报出版有限责任公司 | **地址**：重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | **邮编**：400013 | **邮局订阅代号**：77-19
读者邮箱：pcw-advice@vip.sina.com **电话：编辑部**(023)63658800 | **广告部**(023)63658999 | 欢迎提供新闻线索 | **发行热线**：023-63863737
国内统一刊号：CN50-0005 | **广告经营许可证号**：010015 **江苏鸿兴达邮政印刷有限公司 印刷** 报纸如有遗失或缺损，请致电 025-85334517

i5h8m.com
578150694

×00

WORLD
0-1

TIME

五花八门

分 享 才 是 真 的 快 乐 ！

人生就像马里奥

一辈子都在追逐女人和金钱还有无尽的烟囱

群号：578150694

封面策划

商用加速跑，中国领跑 5G 战略竞争 …… 03
新通信时代到来，各方如何接招？ …… 04
速度、资费、时间，你所关心的 5G 使用问题都在这儿 …… 05
助力无人驾驶、实现万物互联 畅想 5G 生活的一天 …… 06

中兴无“芯”，中国芯如何补齐致命短板 …… 07
养宠物也可以很智能？ …… 09
智能健身房如何才是真智能：向创新场景与社交看齐 …… 10
阿里无人车出没，BAT 齐聚无人驾驶赛道 …… 11
从微信“网证”、支付宝“数字证件”到 SIMeID，数字身份证能否让你扔掉实体证件？ …… 12
冲击“一半音速”，速度超越磁悬浮，马斯克的“超级高铁”究竟哪里不对劲？ …… 13
AMD 第二代锐龙处理器首发评测 …… 15
华为 P20 系列手机拍照专项测试 …… 20
努比亚 Z18mini：绝非 Z18 到来前的开胃菜 …… 21
英特尔酷睿 i7-8809G 处理器评测 …… 22
2018 索泰 ZMOD 大师创意作品展暨职业战队娱乐赛在京举行 …… 23
《孤岛惊魂 5》笔记本游戏性能测试 …… 24
深度调查：“打车杀熟、会员加价”，苹果真的比安卓贵？ …… 26
购机 QA …… 27
土味好货：虽然人家长得丑，但好用啊！ …… 28
灭蚊黑科技，让这个夏天默默无“蚊” …… 29
那些行走网络必备的插件 …… 30
怼上了，跨页式喷打如何选 …… 31
人生要有备胎，网上买保险可靠吗 …… 32
记住这些 0 元砍价套路 …… 33
运用 Scratch2.0 制作海底追逐战（上） …… 34
简单不简单，你可能不知道的全景拍摄技法 …… 35

电子版增刊

《二之国2：幽灵国度》游戏评测 …… Z1
这部连剧照都没有的纪录片其实是部恐怖片 …… Z2
世界奢侈美食——鹅肝：看了之后你还敢吃吗？ …… Z2
礼物选不好？这才是生日礼物的正确打开方式 …… Z3

手机淘宝扫一扫
订阅电子版

视角

受制于芯

我们坚信，这个世界有一种强大，是封锁出来的。

1965 年，中国自主研制的第一块集成电路在上海诞生，尽管比美国晚了 5 年，但从此中国进入集成电路时代。同年，中科院计算所研制成功大型晶体管计算机 109 乙和 109 丙机，在两弹试验中，被誉为“功勋机”。

那个时代的大背景是，中苏关系迅速恶化，赫鲁晓夫撤走了全部在华苏联专家，中国无法得到苏联技术支援。

与此同时，西方对中国进行严格技术封锁，在高科技领域，中国只能通过特殊渠道少量购买设备，而且很多千方百计买来的设备已过时，甚至根本无法配套。

但在美苏技术封锁下，中国科研战线奋发图强，创造了一长串震惊世界的高科技成就——量子加密、特高压输电技术、神威·太湖之光、天河二号超级计算机、EAST 可控核聚变实验装置、神光超级激光器、北斗导航系统、神舟载人飞船……

祸兮福所倚，福兮祸所伏，美国商务部以中兴涉嫌违反美国出口管制政策，对中兴实行 7 年禁运事件，时刻警醒我们：中国仍然处于全球制造业价值链下游，信息电子产业的核心技术依然掌握在美国等发达国家手中。必须尽快在关键的芯片、操作系统、发动机、超精密机床等领域实现突破。就中国芯片产业而言，如何不再受制于芯，如何加快芯片自主研发，也必然会被提升到新高度。

没有人相信，这只是美国对中兴的一项孤立的裁决。美国的目的，一直都是针对中国致力于高科技领域研发的《中国制造 2025》，无论是贸易战还是中兴、华为危机，都是美国遏制中国在高科技领域的发展，阻挠中国在 5G、人工智能、大数据等高科技优势领域崛起的手段。

美国对中国科技产业的限制，在 1996 年就开始了，美国协同其他 32 个西方国家共同签署《瓦森纳协议》，规定了禁运范畴和技能封闭名单，禁运范畴涉及上万种，而中国仍然位列被管制国家之列。这导致中国高端芯片设计、制造不尽如人意的现状。

自研之路，或许是一个漫长且道阻的过程，但也正如建国之初，面对美国的封锁，毛泽东主席评论美国国务院白皮书时，这样写道：“封锁吧，封锁他十年八年，中国的问题就解决了。”

上接01版

商用加速跑，中国领跑5G战略竞争

@李澜

5G商用加速跑

根据记者了解，尽管目前5G标准还未出炉，但中国的5G商用化进程，脚步却越来越快。

4月18日，国内三大运营商内部人士证实，中国移动、中国联通和中国电信三家运营商均已获国家相关部门批准，将在北京上海广州等部分城市试点建设5G网络。

据悉，中国联通将在北京、天津、青岛、杭州等16个城市开展5G试点，青岛试点的5G网络已在今年3月份率先启动。中国移动则会在杭州、上海、广州、苏州、武汉等5个城市开展5G外场测试，并在每个试点城市建设超过100个5G基站。

此前的4月初，中国移动还联手中兴，打通国内首个5G电话，这意味着一个上万亿元人民币的产业已经逐步拉开序幕。此外，各个终端厂家也都在不断进行着终端设备的研究，业内人士估计，在2020年，大家就能在商场中买到5G手机了。

各地政府也将5G列在了重要战略地位。4月初，在武汉市政府常务会议上，就重点研究了《武汉市5G基站规划建设实施方案》。会议指出，5G是智慧城市建设的强力支撑，武汉作为5G试点建设城市，要确保如期建成覆盖全市的5G网络并实现商用。

新的通信时代即将开启

各国竞争5G战略高点

“今年下半年，我们将进入5G规模试验阶段，明年会完成规模化的商用。未来中国将掌握5G技术上最大的话语权。”现任电信科学技术研究院院长、大唐电信科技产业集团董事长的童国华，最近不厌其烦地向外界介绍，“中国的通信技术是中国跟世界高新技术差距最小的领域，现在可以说是并跑，甚至在部分技术上处于领跑地位。”

“中国从1G、2G跟跑，3G、4G并跑，到5G时代我们全面引领世界。”童国华说。根据记者了解，从去年10月份开始，各国主要电信企业和多个标准建议方已陆续向相关国际标准组织提交了5G标准方案，尽管根据相关国际标准组织工作安排，首个5G国际标准版本将于2018年6月正式出炉。美国、欧盟、韩国、日本、中国均计划在2019年下半年展开5G网络商用部署，2020年正式商用。

在通信技术领域，谁掌握了标准技术，谁就掌握了话语权。从目前来看，中国走在了前面，早在2016年11月17日，华为主推的Polar Code（极化码）方案正式被确定为5G控制信道eMBB场景编码方案。虽然Polar码只是5G标准的一部分，但这是中国公司第一次进入到基础通信框架协议领域。最新消息显示，华为还获得了全球第一张5G产品CE-TEC（欧盟无线设备指令型式认证）证书。显然为中国企业将来的5G技术发展，赢得了先机。

近日，俄罗斯市场研究公司Analysys Mason就表示，中国拥有许多优势，包括追求5G技术的无线运营商、政府积极支持研究、到2020年明确推出5G网络的计划，以及政府对频谱的承诺。

不过，一向走在通信技术前端的美国，显然不愿意让出老大的位置。报道显示，美国财政部官员正以《国际紧急经济权力法》为基础制定相关政策，禁止中国企业投资部分行业，5G网络就在被禁止的行业之列。此前，特朗普以美国国家安全为由，叫停了博通收购高通，使高通得以继续5G相关技术研究。

不管竞争如何激烈，有一点不会改变：未来两年之内，5G将会在全球掀起一场技术风暴，万物互联时代即将开启。

下转04版

电脑报官方自营商城

手机淘宝扫一扫
cpcwi.taobao.com

佳能70D/700D
单反相机套机
99新展示机/大量优势现货（送全套教程）

团购价：2588元起

·适合学摄影、家用、普通商用·

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/70D.htm

OVEVO蓝牙耳机
便携防水/独立小巧
go.icpcw.com/OVEVO.htm

团购价：369元

手机淘宝扫一扫

掌阅iReader light 电子书阅读器
6英寸/送豪华大礼包
go.icpcw.com/ireader.htm

团购价：858元
（好评返20元）

手机淘宝扫一扫

AI传奇：人工智能通俗史
电脑报创始人陈宗周著
go.icpcw.com/AICQ.htm

团购价：45元

手机淘宝扫一扫

西部数据1TB移动硬盘
2.5英寸/USB3.0
go.icpcw.com/hdwde.htm

团购价：379元起

手机淘宝扫一扫

上接03版

新通信时代到来,各方如何接招?

@李澜

5G 时代就要到来之际,作为产业中最重要的几环,运营商、设备商、终端厂商们准备好了吗?他们又用怎样的布局去抢占 5G 高地?让我们一睹为快吧。

5G时代,运营商步伐紧凑

中国移动:5G终端先行者计划

本月,中国移动与中兴通讯合作,打通了国内首个 5G 电话,为 5G 的使用拉开了序幕。其实中国移动的这一行动,在其严格的时间表之内。中国移动在 5G 的发展上,一直有一个明确的时间表和实验计划。在 2016 年启动 5G 技术试验、标准制定及产品开发,2017 年和 2018 年将启动外场试验,2019 年预商用,2020 年完成 5G 的规模商用。

今年,除了进行大规模试验,中国移动还与 20 多家企业联合启动“5G 终端先行者计划”,包括高通、英特尔、三星等芯片产家,华为、OPPO、小米等终端企业,还有数家元器件企业。

中国联通:谨慎前行

中国联通也在今年 3 月发布了其 5G 发展时间表:2018 年将进行 5G 组网试验,2019 年预商用,2020 年正式商用。

今年也是中国联通的试验年。根据中国联通最新发布的消息,今年 16 个城市开展试点 5G 工作。目前已经在上海和深圳完成外场建设工作,华为、中兴和诺基亚的 5G 样机实验室验证及部分外场性能验证也已完成。

虽然中国联通在 5G 方面发展的步伐同中国移动差不多,但更加谨慎。中国联通董事长王晓初提到,芯片厂商给他们的消息是,2019 年第一季度可以提供 5G 技术,但估计技术成熟要晚一个季度左右,2019 年下半年可能才会真正有 5G 服务。

中国电信:紧跟步伐

2017 年 8 月,中国电信宣布在河北雄安新区雄县启动 5G 创新示范网建设,目标是在 2020 年能够做网络的部署,提供商业服务,2020 年实现重点城市的规模商用。

中国电信对 5G 关键技术也有比较系统的研究,例如由于未来 5G 频段更高,室内覆盖是大的难题,中国电信尝试通过用 PON 作为 5G 的传输技术实现特殊区域的覆盖。

同时,中国电信也有同终端进行合作。近日,中国电信与华为合作,成功试飞 5G 无人机。据悉,这是国内第一个基于端到端 5G 网络的专业无人机测试飞行,成功实现了无人机 360 度全景 4K 高清视频的实时 5G 网络传输,远端操控人员可以获得第一视角的 VR 体验。

中国电信与华为合作试飞的 5G 无人机

总结

三大运营商在 5G 发展上的时间表进度几乎一致:今年试验,明年预商用,后年实现正式商用。国家对于 5G 发展的规划,在这些时间表上起了很大的作用。工业和信息化部在 2016 年末发布了《关于印发信息通信行业发展规划(2016-2020 年)》,其中提到,到“十三五”期末,光网和 4G 网络要全面覆盖城乡,宽带接入能力大幅提升,5G 启动商用服务,2020 年即是“十三五”的最后一年。从目前来看,各家运营商的发展紧紧跟着自身的时间表,几乎不太有可能跳票。只要终端发展正常,我们可以期待这两年内 5G 时代的正式到来了。

通信设备商:助力5G设备落地

高通:想保持芯片老大地位

高通在通信领域已经当了很多年的老大,从 2G 时代开始,高通就一直参与着行业标准设定,在 5G 时代到来之际也不会想被落下。

早在 2016 年底,高通的一款 5G 芯片骁龙 X50 就正式亮相过,它符合 3GPP R15 标准,支持标准下的 5G 全频段(毫米波及 6GHz 以下频段)。

在今年 MWC 之前,高通就宣布:全球已有 20 家终端制造商选择骁龙 X50 5G 调制解调器,用于 2019 年的 5G 终端。其中包括国内主流的 OPPO、vivo、小米、一加等手机厂商。包括中国移动在内的全球 18 家移动运营商也将采用骁龙 X50 5G 调制解调器来展开 5G 试验。

华为:自主研发芯片参与国际竞争

华为已经自主研发出了 5G 芯片。

华为推出的这款商用级 5G 终端芯片名为华为巴龙 5G01,理论上可以实现最高 2.3Gbps 的数据下载速率。据悉,华为巴龙 5G01 是首款基于冻结后的 5G 标准研发的商用级芯片。自主研发芯片对于终端厂商十分重要,这表示其对外的元件依赖较小,产品研发进度不会受芯片厂商的影响。

除了芯片,华为在其他方面也进行着研究。早在 4G 还未推广的 2009 年,华为就已经展开了 5G 技术的研究,并在之后的几年里向外界展示了 5G 原型机基站。在 2016 年 4 月,华为便完成了国家 5G 测试项目第一阶段的工作,并且设立了全球规模最大的 5G 技术验证外场。在所有参与测试的厂商中,华为的测试项目覆盖面是最广的。

并且,华为 Polar 编码方案在 2016 年入选 5G 短码信令标准,这是中国公司首次进入基础通信框架协议领域,为自己争取到了一定的话语权。

华为在手机上,也有自己的 5G 计划。在 4 月 17 日于深圳举办的全球分析师大会上,华为轮值董事长徐直军表示,华为将在明年第三季度推出 5G 手机。

华为发布 5G 商用芯片巴龙 5G01

英特尔:老牌科技企业的新技术

老牌科技公司英特尔也在 5G 上有所发力。

在今年平昌冬奥会上,英特尔凭借他们的 5G 连接技术,在平昌的 10 个奥运场馆布置了 22 个 5G 链路,还在冰上运动场部署了 100 台 5G 摄像机与 200 台采用 5G 连接的平板电脑。

场馆内 5G 体验区的观众们利用 5G 网络高速低延时的特性,能够在 0 延迟同步的情况下使用平板电脑从任何视角观看运动员的英姿。

英特尔移动试验平台(MTP)极大地缩短了电信运营商和设备制造商进行 5G 测试的时间,并且无须在不同的测试配置中实际交换电子组件。它不仅是第一个获得业界广泛认可的 5G 测试工具,同时也是第一个满足即将推出的新无线标准的测试工具。

总结

上游产业对于整个产业的发展都十分重要,设备厂商的发展情况,一定程度上会决定终端的发展进度。随着通信时代的发展,设备厂商为了巩固或提高自己的原有地位,都在不遗余力地发展技术,这让我们对其所影响的具体终端设备的发展有了信心。

终端厂商:保持地位与超车

中兴:5G先锋或受阻

中兴开始研究 5G 的时间与华为相当,也是在 2009 年。在 5G 的发展方面,中兴所提的口号是“Leading 5G innovation”(5G 先锋)。国内首个 5G 电话,就是中兴与移动联合打通的。

2014 年的时候,中兴就率先提出了 Pre5G 的概念,主张将 Massive MIMO、超密集组网、云,以及核心网等领域的 5G 技术应用到 4G 网络之中,在不对用户所持终端发生改变的基础上,让用户提前享受到近似 5G 的上网体验。据悉,目前中兴的 Pre5G 产品已在 40 多个国家投入了大规模商用。

据知情人士透露,在 2018 年底或 2019 年初,中兴将正式发布 5G 商用移动终端,而目前 5G 平板电脑、智能手机

下转05版

Q&A

速度、资费、时间，你所关心的5G使用问题都在这儿

5G 何时用得上？

@ 木吉南：董师傅，5G 进度消息经常可以看到，但普通人什么时候才可以真正用上？

@ 董师傅：普通人要用上 5G，需要手机和运营商都支持才行。手机端支持 5G 网络的基带已经有了，高通的骁龙 855 使用的 X50 基带支持 28GHz 波段（Intel 也推出了自己的 5G 基带）且在第三季度财报中预计 2019 年上半年 5G 手机会面世；而运营商端需要时间来建设 5G 基站，联通和电信的商用时间表是 2020 年底，移动的商用时间表提前一年到 2019 年底，当然在实际操作中可能会出现你追我赶的情况，说不定商用时间还可以提前。因此，最快 2019 年第四季度部分地区就可以用上 5G 网络。不过，由于 5G 网络主要依靠小基站（4G 是大基站），信号强度还有待加强，因此短时间内 5G 无法替代 4G，而是两个网络互补。

5G 到底有多快？

@ 战舞行歌令：董师傅，5G 到底有多快？真的可以 1 秒就下载一部电影吗？

@ 董师傅：想起之前的一个笑话，“一夜忘记关 4G，房子都是移动的了”。如果说 2G 是滑板车、3G 是摩托车、4G 是跑车的话，那 5G 就是飞机了，笑话可以改成“一小时忘记关 5G，房子都是移动的了”。言归正传，4G 标准是 20Mbps（2.5MB/s），理论上最高速度可以达到 100Mbps（12.5MB/s），5G 理论上最高网速是 2500MB/s（20Gbps），比目前最快的速度快了整整 25 倍。当然，从现有的商用基带来看，最高速度还达不到，高通的 5G 基带理论上最高网速为 625MB/s（5Gbps），Intel 的 5G 基带理论上最高网速为 750MB/s（6Gbps）。不过在实验室达到了，爱立信已经在实地测试中实现了 25Gbps 的狂暴速度。这到底有多快呢？简单来说，现有的 SATA 3 最高只支持 6Gbps，即使最新的 NVMe SSD 速度也达不到 25Gbps。当然，这是理论数据，正常情况下载一部 1GB 大小的电影，两三秒内差不多就可以完成。

5G 资费会更便宜吗？

@ 轻揭绣襟：董师傅，新闻说 2G 时代 1GB 流量要一万多元，3G 时代 1GB 流量五百多元，4G 时代 1GB 流量只要数十元，而到了 5G 时代 1GB 流量会低至 1 元左右，是不是真的？

@ 董师傅：5G 资费是肯定要下降的，至于降到多少可以从历史规律中找到答案，2G 时代初期资费为 10.24 元 /MB，成熟期资费为 0.16 元 /MB，100 元可单独买到 2GB 流量；3G 时代初期资费为 1 元 / MB，成熟期资费为 0.3 元 /MB，此时 30 元可以单独买到 800MB 流量，相比还是有一定幅度下降；4G 时代初期资费为 0.29 元 / MB，成熟期资费为 0.0024 元 /MB，下降幅度惊人，不出意外 5G 时代成熟期资费肯定要大幅低于 0.0024 元 /MB，1GB 流量要不到 1 元钱，说不定 0.1 元就可以单独买到。再说了，那个时候大家都会办理不限量套餐了吧！如今，移动、联通和电信都有各自的不限量套餐，以电信为例，168 元套餐可以获得三张电信手机卡、20GB 的手机流量（不限速，超了会限速但不会限制流量），2000 分钟的免费通话时间，免费赠送 100M 宽带和电信 iTV。因此，5G 时代不办理一个不限量套餐，说不过去了吧！当然，套餐费用可能更贵一些，也是可以理解的。

芯片问题会不会拖累 5G 发展进度？

@ 蓝莓蛋：董师傅，中兴通讯被美国封杀，网上说离开美国芯片，中兴通讯的 5G 之路就会被终止，且华为是下一个目标，如此 5G 还能按计划完成建仓吗？

@ 董师傅：中兴通讯只是个案，国内还有烽火通信、华为等厂商可以完成 5G 建设，所以不用担心进度被拖累。不过这也暴露了我国在 5G 芯片上的软肋：核心技术不足，许多专利都在高通、博通、Qorvo 等公司手中；制造水平落后，砷化镓、氮化镓等化合物半导体代工市场主要被稳懋、宏捷科技等中国台湾厂商垄断，虽然三安光电大手笔投资这个领域，但开工建设、投产量产都需要时间，短时间无力改变现状，另外格罗方德、TowerJazz 等厂商在锗硅和绝缘硅材料工艺方面技术领先；5G 芯片生产的核心设备 MOCVD 被爱思强、Veeco 等垄断，SOI 晶圆材料被 Soitec、日本信越等公司垄断。可以说，在光通信领域的中低端芯片我们可以实现自给自足，中高端芯片完全依赖进口，例如基站芯片的国产率几乎为零。从资本的角度来说，封锁也是好事情，可以刺激资金大量流入 5G 芯片领域，例如中国在 3G 时代推了 TD-SCDMA 标准，全世界的芯片厂商都不支持，中国只能自己做手机芯片，于是展讯、联芯等一批企业崛起。危机危机，是危也是机，大家可以关注一下与 5G 芯片相关的概念股，例如三安光电，布局砷化镓、氮化镓半导体，预建 30 万片 / 年 6 英寸的砷化镓生产线和 6 万片 / 年 6 英寸的氮化镓生产线，填补国内在这两个领域的空白。多说一句，不仅仅是 5G 网络要用到砷化镓芯片、氮化镓芯片，智能手机也要用到，目前国内智能手机 90% 以上砷化镓芯片、氮化镓芯片是来自进口的。

下转06版

上接04版

等都在商用研发中，具体上市时间会与相关世界顶级运营商 5G 网络商用相匹配。

但最近发生的一件事，或许会影响中兴的 5G 推进进程。美国商务部在美东时间 4 月 16 日，发布对中兴通讯出口权限禁令，禁止美国企业向其出售零部件，期限为 7 年。目前中兴的大部分关键部件都是来源于美国，最重要芯片不能自产。短期内，中兴很难找全合适的供应商，5G 发展的进程或许会受阻。

不过，这也倒逼中国企业进行自主研发，减少对外依赖性。

中兴与中国移动合作打通首个 5G 电话

OPPO：不仅做好看的手机

虽然在中国地区的销量能达到第二位，仅次于华为，但大部分人对于 OPPO 的印象还停留在它是一款好看的手机上。在 4G 到 5G 这个拐点上，OPPO 也在寻求突破，OPPO 的 CEO 陈明永公开表示，OPPO 将成为第一批推出 5G 智能手机的厂商之一。

在今年 4 月 4 日，OPPO 更是宣布正式成立 OPPO 研究院，总部设立于深圳，将在软件、硬件及标准三大领域展开研究工作，着力研发 AI 和 5G 技术。

最近，网络上爆出一组照片，是 OPPO 基于 5G 网络的 3D 视频通话技术，从曝光出的资料看，这项技术可以实现类似全息影像的效果。而之所以有这样的效果，是因为使用了 3D 结构光和 5G。苹果公司去年推出的 iPhone X 就搭载了 3D 结构光技术。而 5G 网络高速率传输的特性，可以传递大数据量的 3D 视频信号，这让 3D 视频通话成为可能。

vivo：跟紧步伐

vivo 也在 5G 上寻求突破，2016 年，vivo 正式成立了 5G 研发中心，开始参与 5G 核心技术与标准化研究。据悉，vivo 将于今年正式启动 5G 终端试验样机的研发工作，参与运营商的规模化试验。

今年 4 月，高通联合 vivo 做了一个 5G 的应用演示，在 5G 环境下速度测试的延时小于 5ms，上行速率达到了 162Mbps，下行速率达到了 1420Mbps，下载一部 1.2GB 的电影仅需 8 秒。

海信：望弯道超车

海信算是手机行业中的元老了，但在近几年里几乎在主流手机市场销声匿迹，产品大部分是低端手机。面对这样的境况，海信必须求变。

海信总经理方雪玉对外表示，海信从 2015 年就开展面向 5G 技术的跟进、研究以及应用与标准化的推动工作，此外还参与了众多通信标准化协会的多个 NB-IoT 标准项目，并表示将在今年下半年启动 5G 样机开发，明年年初启动 5G 手机正式样机的调试，并参加首轮入网测试。同时，海信还参与了中国移动发起的“5G 终端先行者计划”。

三星：要成为主流5G设备供应商

据外媒报道，三星电子网络业务负责人近日表示，三星将成为主流 5G 设备供应商。

在今年 MWC 大会上，SK 电讯集团的首席技术官 Park Jin-Hyo 提到，三星在其 5G 技术方面取得了长足的进步，并且将在不久的将来推出 5G 手机。

在美国的一场重大体育赛事中，三星与 Verizon 展示了使用 5G 技术的视频通话，使用了全功能的 5G 平板电脑原型，甚至支持在 4G LTE 和 5G 之间进行数据切换，以实现无缝连接。

据知情人士透露，三星在 CES 2018 的闭门会议中，向合作伙伴展示了其 5G 调制解调器原型，预计理论速度达到 5Gbps，同时向后兼容 4G LTE、3G 和 2G 网络。

苹果：低调

在全球追 5G 的时候，苹果对于 5G 的态度，有些暧昧不明。

苹果全球副总裁葛越在博鳌亚洲论坛上也参与了对 5G 的讨论，他对 5G 似乎并不热情。“关键点就是要找到时间点，什么时候消费者能够真正获得好处，而不是觉得又多了一个这样的负担。”

虽然态度没有很积极，但苹果还是在进行着 5G 方面的研究，在 2017 年底美国专利商标局就公布了苹果公司的第一款八木天线专利，这是一款毫米波天线，而这种天线正适用于 5G 网络设备。

总结

对 5G 动作较大的还是排名在前面的终端企业，在市场风向变化的时候，反应最快的还是这些企业，他们有足够的资金、技术来提前应对，并且根据不同的应用场景，发展出不同的产品。而国外的终端企业不管对 5G 的态度如何，也不希望自己落在这股风潮的后面。在信息通信时代前进的关键时刻，不少脚步落后的企业希望借此契机，实现弯道超车。也不是没有先例，譬如华为，曾经是为运营商生产贴牌手机的公司，在 2010 年转身研发自主品牌手机，最终其去年在中国智能手机出货量上排在了第一位。会不会有市场占有量不大的企业在这个走向 5G 的过程中实现弯道超车呢？我们可以拭目以待。

上接05版

助力无人驾驶、实现万物互联
畅想5G生活的一天

@张钦思

各方都在积极推动和布局 5G,国家政策、运营商计划和厂商布局也让人眼花缭乱。
都说“2G 看小说,3G 看图集,4G 看视频”,那 5G 时代对一般用户而言又意味着什么?
我们不妨来畅想一下 5G 时代的一天。

“万物互联”的智能生活

2025 年的某天清晨。

昨晚熬夜加班的困倦还没有完全消散,厨房那边早已从具备睡眠追踪功能的床垫处获取到你的睡眠数据——深度睡眠不足 30%。显然,你需要一杯咖啡。转过头,伴随着面包机清脆的“叮”声,热腾腾的咖啡已经备好。

智能家居产品之间无时无刻不在进行对话。

在你刷牙的时候,浴室镜子已经有了卧室衣柜中当前可用的所有衣物数据,它再次检查了一下今天的天气,借助 AR 显示图层为你挑选好了你最爱的着装搭配;同时,盯着镜子查看新闻的时候,它也看到了你依然有些木讷的神情。于是在客厅那边,智能音箱开始放起欢快的音乐。

吃完早饭就要出门了。对了,出门可别忘了手机:在你系鞋带的间隙,手机已经下载好了足足 50GB 的内容,从近期热门的高清付费院线电影、昨晚世界另一头发布的 3A 游戏新作到 5GB 大小的智能车载系统 OTA 更新。你下楼走向车库的一分钟时间,足以让这些信息在手机和车辆间传输近百次。

坐上车,手机和车辆已经完成了数据同步。车辆尚未启动,车库门口接入了交通管理数据的路灯已经在将今天的路况信息和你的行程进行对比后,把最佳出行路线“告诉”了你的爱车。

5G 让每一件智能家居设备都能相互“交流”

“0车祸交通”

车辆在自动驾驶系统的接管下平稳行驶,时速 100 公里这个词已经和刺激、快感、肾上腺素这类字眼完全剥离了关系。“前方路况良好”,这是前方车辆向交通管制系统发回的反馈,这个反馈在毫秒间便通过交通摄像头同步到了路面上所有的汽车驾驶系统中。

借助高速信息互联,城市交通早已实现了统一调度下的“0 拥堵”。即便因为 5G 基站维护而出现了信息“盲区”,车载 5G 通信系统也能够让汽车拥有“千里眼”和“顺风耳”——发现障碍后 1ms 内做出反应这件事远远超出了人类车手的能力范围。

因此你只能躺在驾驶舱里。

院线热门电影很热闹,但似乎并不对你的口味。不知道是不是因为你最近猎奇看了一部 2018 年的纪录片,你已经为自己的云端大数据模型引入了些许瑕疵。而对找不到娱乐活动的人来说,自动驾驶是无趣的。

于是你发出苦笑:10 年前全世界每年有 130 万人死于交通事故,10 年后每天早晚有 1300 万人死于无聊。

好在你的收藏夹里还有一款 2018 年的 VR 赛车游戏——这款 20GB 大小的游戏在推出时主打“逼近真实的赛车模拟体验”,却因为当年的 VR 设备无法解决图像延迟问题而收到了无数玩家“眩晕、恶心、想吐”的反馈。

这样的体验现在看来有些可笑——高速率网络让你无须下载就能通过挡风玻璃上的虚拟现实屏幕在线开玩;每秒 10GB 的速度足以让你“特效全开”,刹那间将你带入另一个维度的世界:消失了 5 年之久的方向盘、变速杆和油门刹车踏板又回到了驾驶室,油门一踩到底,不管是山路还是赛场,每一个急弯都让人肾上腺素激增。

不管你看向何方,眼前的世界甚至比现实还要清晰。

“已到达目的地,请闭目片刻以进行环境适应。”

超低延迟对无人驾驶和未来交通而言意义非凡

最后关头,游戏戛然而止。你从车里跳出,不解为何 VR 行业还没有解决现实与虚拟世界的认知错乱问题。

“云”上生活

“这是最近新出的 Nextbit X,5GB 运行内存,4K 显示屏。”在你维修 5G 基站的时候,同事正在一旁炫耀他新买的手机。

“又是云手机?”

“又是云手机。”

云手机,5G 基站全面铺开之后出现的新概念。十多年前 Nextbit 推出 Nextbit Robin 的时候很多人并不看好,但他们并没有想到,5G 的到来让这家名不见经传的公司一夜翻身。

Nextbit X,连操作系统都没有的手机。它只是一款移动设备,一款硬件。开机后用户只要连上互联网,就可以根据喜好字形选择喜欢的操作系统,几年前动辄数 GB 大小的 Fushcia、iOS,现在只需要一个按钮就能马上运行。

使用过程中,如果你想换换口味也很简单,在线提交 20 元的服务费,重启之后新系统就能从云端自动加载下来。这种模式不仅限于操作系统——应用程序、游戏、图片、视频、音乐……所有移动设备上用到的东西,现在都储存在身边那团看不见摸不着的“云”里。

而游戏也早已没了“平台”一说,所有游戏都在游戏公司自家特别定制的中央主机上运行,这样可以保证性能和画质优化效率,玩家只需要打开手机或者其他终端,直接串流在线游玩即可。

这种在线游戏模式仅有几毫秒的延迟,对十年前那些依靠下载、安装才能在电脑上运行的传统客户端游戏造成了致命的冲击——在井喷的 VR“实境”游戏行业,拥有几十毫秒延迟的游戏几乎没有电竞生态的发展潜力。

但这样的生活总让你觉得差点什么。

“好了,你别炫耀了,你说的这些我不感兴趣。”

你有些不耐烦。

修完这个基站,300 米开外还有另一个 5G 基站需要检查。在你今天的工作清单上,这样的基站还有 199 个。

5G 将助力更多完全基于云端服务的硬件产品出现

依靠高频、小范围传播的 5G 技术让大规模基站的密度远甚于十年前让世人惶恐不已的“天网”监控摄像头。

你开始怀念只用几个基站就能覆盖一座小镇的 4G 时代。

名家观点
5G不是“演进”而是“革命”

陈文琦(威盛电子董事长 &CEO):5G 很重要

5G 确实是一个很重要的技术。一方面,5G 利用了新的通信技术,这是和原来的 4G 技术结合在一起,可以使得 5G 的通信标准是用高频的,还有一些小的中频的。除此以外,可以看到一些非常有意思的进展,就是 5G 实现非常低的时延。以前人们说的 LTE,也就是 4G 时代无法实现低时延的,我们现在可以看到很多新应用。

任正非(华为创始人):5G 炒作过热

如果我们做出成熟的技术产品,社会是否已经有真正的需求了?如果社会需求没有发展到我们想象的程度,我们投入进去意义就没有那么大,科学技术的超前研究不代表社会需求已经产生。如果社会需要更高的带宽,4G 就能做到,日本和韩国不就做得很好吗?现在的设备没有发挥出很好的作用来,如果期望用技术来代替,不现实,系统工程不是有一个喇叭口就能解决的问题。这是我的个人意见,不代表公司意见。业务部门倒是希望 5G 更快商用,这样他们可以多卖一些产品。

Andrew Nix(布里斯托大学通信系统与网络团队负责人):5G 落地需要时间

目前 5G 在全世界处于襁褓期,任何一种技术刚兴起时难免会让人觉得充满噱头色彩。但 5G 是实打实的技术,它不是“演进”而是“革命”。当然,5G 实现真正的商业落地需要时间。目前对于 5G 的应用场景,交通和医疗行业已经清晰看到了商业模式。“未来 2~3 年,我们可以看到 5G 应用的雏形;需要 5~10 年时间才能看到 5G 的广泛应用。”

沈炜(Vivo 创始人 & 总裁 &CEO):5G 跟 AI 的结合是 5G 智能手机的核心

未来 5G 跟 AI 的结合是 5G 智能手机的核心,技术的进步能给消费者带来真正的便捷。未来整个智能手机到 5G 时代,我们把它定义成智慧手机,未来的手机会更像人类的助手,帮人类很好处理自己、虚拟世界和现实的关系。

中兴无“芯”

阵痛之后,中国芯如何补齐致命短板

@本报特约 记者　邱莉莉 王冬冬

未来很长一段时间,将是8万多名中兴通讯员工的艰难时刻。

4月16日晚11点,将儿子哄睡后的张志杰,才有空打开微信,发现不仅各个微信群炸开了锅,还有数十条朋友发来的消息,内容只有一个:美国商务部宣布将禁止美国公司向中兴通讯销售零部件、商品、软件和技术7年,直到2025年3月13日。

对在中兴已工作近十年的张志杰而言,清楚这份禁令对中兴意味着什么。他急忙打开外文网站和国内各大网站,各种类似“中兴灭顶之灾”为题的消息,让他最后的侥幸心理破灭了。

张志杰不知道自己是如何度过了这个不眠之夜。4月17日一早,他收到了一封来自中兴通讯董事长殷一民所写的内部邮件,称在这样艰难的时刻,需要8万中兴人共同的力量,公司已于第一时间成立危机应对工作组,并特意嘱咐大家保持平稳心态。

“更艰难时刻远未到来,平稳心态说起来容易做起来很难。”张志杰说,中兴的核心产品,手机、基站、交换机、路由器,基本依赖于美国芯片,中兴用完目前存货,就会面临无米下锅危机。“一些公司已不供货了,别说7年,几个月可能都很难支撑下去。”

艰难时刻还未到来

产品线	公司	采购产品
终端	高通	智能手机处理器（骁龙系列芯片，可被华为麒麟代替），专利授权费
	Micron	NAND,DRAM
	Xilinx	BTS 使用的FPGA 芯片
主设备、服务器	博通	交换机芯片，手机基带芯片，RF
	英特尔	Xeon芯片模型（可替代的AMD也是美国公司，国内替代性很低）
	oracle	数据库
光器件	ACIA	40-400G 光模块
	Oclaro	公司产品以光模块为主，也包含芯片与调制器；40G QSFP+、40G CFP、100G CFP 系列及100G QSFP28
	Lumentum	磷化铟（InP）激光器、光子集成电路（PIC）和相干器件模块
	finisar	光纤收发器、光引擎、ROADM 和WSS 波长管理器、光放大器和光载射频模块等
	inphi	100G 光模块
	fabrinet	fabrinet公告称：ZTE 非直接客户。是一家泰国IC代工厂
	neophotoics	相干接收器、超窄带可调激光器、100-200G 模拟相干收发器、100G ROADM
	AAOI	1.25G SFF、40-10[illegible] 光模块

中兴美国上游供货商(不完全统计)

4月18日晚间,一张在机场拉着行李箱背影的照片,在中兴新老员工朋友圈疯传。

这张背影照片中人,是年过七旬的中兴创始人侯为贵,后面跟着中兴董事长和CEO。有人为这张照片配上了说明,“这是一场没有硝烟的战争。76岁的中兴通讯创始人侯为贵老爷子临危受命,再次踏上征程。”

33年前,改革开放初期,作为航天691厂技术科长、技术专家的侯为贵,被派到深圳,做起了电子表、电子琴的加工业务,一年就赚了35万元,这就是最初的中兴通讯。2016年1月,掌舵和服务中兴30年的侯为贵卸任。

生死关头,无论是创始人侯为贵,还是张志杰这样的普通员工,没人能置身事外。

目前不清楚侯为贵征程的目标,但按照张志杰的说法,其实8万多名中兴人都已明白,未来几个月,可能将是中兴通讯进入生死通道后更为关键的时期。

对此,有芯片行业高层人士表示,芯片行业库存周期一般是两个月。若中兴的库存周期也是行业平均水平,那么已有订单的交付、订单的新获取都将受到很大影响,预计交付、回款也会受到影响,甚至可能因为无法交付订单被客户罚款。

禁令事件后,众多观点都用类似“一剑封喉”“灭顶之灾”等悲观词语去评论。从芯谋咨询首席分析师顾文军的撰文来看,看似庞大的中国电子产业却处于产业链最下游,即使中兴拥有比较多的专利,在中兴通讯几乎所有产品领域,几乎所有细分环节都有着美国芯片的身影,而国内的芯片少之又少。

影响已开始浮现。记者获悉,近期与中兴通讯在供应链环节有合作的美国供应商,基本上都已经停止对中兴供货以及提供电话、邮件和现场技术支持的服务。

4月18日,一名接近博通的人士表示:“从17日开始,博通就停止供货了,连本地技术支持都不能再和中兴工程师联系了。”从外部芯片供应商来看,博通是中兴较大的芯片供应商,每年采购金额都在10亿美元以上。

另一家美国企业表示,17日一早就收到公司法务部发来的邮件,要求暂停对中兴出货。而这家企业生产的产品是技术门槛并不那么高的一类芯片。

“贸易战是大家都不愿意看到的,但美国政府下了这个命令,任何一个总部设在美国的企业都要遵守。”英特尔全球副总裁兼中国区总裁杨旭表示。

根据记者了解,在中兴供应商名单中,英特尔的份额并不算高,但中兴的核心网产品,比如会话控制器、分组网关等产品,都是基于英特尔的高速FPGA芯片来实现的;用户鉴权授权计费、运维和管理平台等产品都是基于英特尔的X86服务器实现的。

除了博通、英特尔,高通、微软、杜比都是中兴主要提供商,中兴每年在全球销售约4500万部智能手机,其中将近一半使用高通芯片。

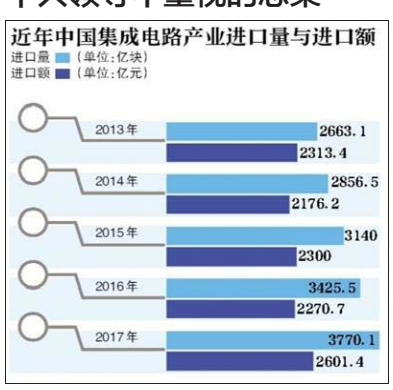
此外根据路透社报道,中兴手机可能无法再使用谷歌安卓操作系统。4月18日,接近谷歌的一位人士表示,谷歌母公司Alphabet旗下部门在彻夜讨论美国政府禁令的影响,不过直到本报发稿时的4月19日(北京时间),谷歌仍未就中兴能否使用安卓系统做出决定。

不过,也有国内手机行业人士对记者称,鉴于安卓操作系统原本是一个开源的系统,从操作系统层面实现禁令是不大可能的,这意味着中兴仍可以使用以安卓源代码创建、修改后的操作系统(国内熟知的UI)。

对中兴而言,失去了博通、高通等美国供应商,中兴几乎不可能在欧洲等其他地区找到完整、有竞争力的替代方案——国内基站芯片的主处理器主要是华为海思自研的ASIC和南京美辰微电子。但华为并不会把海思芯片出售给中兴通讯。按照华为的说法,芯片不会对任何一家企业销售,完全华为自用。除此之外,国产芯片厂商中,南京美辰微电子在正交调制器、DPD接收机、ADC等芯片产品上已有可量产方案。目前在ZTE处于小批量验证中,从开始试用到批量使用起码需要两年的时间。

但这并不是中兴目前面临的唯一问题,英国网络安全官员以国家安全担忧为由警告英国电话运营商不要使用中兴通讯的设备和服务。此外,澳大利亚也公开表示,逐步淘汰华为、中兴手机。

中兴领导不重视的恶果



面对这种打击,新浪科技报道称,中兴通讯在内部已通告员工,立即停止所有与美国出口禁令相关的业务。

“中兴很难扭转美国商务部的这一决定。中兴在2016年3月被制裁时已经获得了‘缓刑’。按照当时的协议,他们应该对一些员工采取一些措施,但是他们没有。”美国Jacobson Burton Kelley PLLC律师事务所的道格拉斯·雅各布森说。

根据美国商务部网站信息,中兴自2010年1月至2016年4月期间,在知晓美国依据《伊朗交易与制裁条例》对伊朗长期实施制裁的情况下,仍将内含美国制造的受限类配件和软件产品出口到伊朗,以获取伊朗公司的合同并参与当地庞大通信网络的供应、建设、运营及服务,这些合同金额达到数亿美元。最终美国政府对中兴提出的三项指控包括了串谋非法出口、阻挠司法以及向联邦调查人员做出虚假陈述。

有知情人士称,从2012年美国政府就对中兴立案调查开始,在长达5年多的时间里,中兴在应对美国政府调查过程中出现了不少知名失误,这尤其值得中国其他企业警惕。

上述知情人士称,早在2009年,中兴法务部就预计公司将在出口贸易中面临风险,在2011年8月向公司领导层提交了《关于全面整顿和规范公司出口管制相关业务的报告》,后又应领导要求制定了《进出口管制风险规避方案》。可惜这两个文件没有得到落实。更令人遗憾的是,这两份文件后来落入美国政府手中,成为中兴有意规避美国出口管制政策的最重要证据。

“中兴公司领导,对于贸易管制合规根本不了解、不重视。”上述人士表示。

根据《财经》报道,2013年11月,在美国监管机构已在调查中兴违规情况下,不顾中兴法律部门的反对意见,中兴前任CEO召开了高层会议,决定重启与伊朗的转口业务。为规避美方监管,中兴找到了一家无锡上市公司作为隔断公司,替中兴跟伊朗做出口。对美方监管机构而言,这相当于一方面谈和解,一方面顶风作案。

下转08版

上接07版

2014年，中兴一位高层管理人员去美国时在机场被扣下来检查，美方在电脑里面发现了上述涉及“规避方案”的两份文件。该文件有多位中兴高管签字，文中讨论了美国实施出口控制的风险，表示伊朗项目是“风险最大”的一个。在另一份文件中，中兴用一个复杂的流程图，拟定了规避美国出口控制的办法，包括采用一个“空壳”公司的结构。

这两份文件最终成为美方指控中兴违规的最重要的证据。2016年3月，美国商务部以中兴“违反美国出口限制法规”为由，对中兴采取限制出口措施，时间长达7年。后经过多方博弈和谈判，中兴要缴纳11.92亿美元罚款，其中3亿美金暂缓缴纳。最终是否支付，取决于未来7年中兴对协议是否遵守并继续接受独立的合规监管和审计。同时，凡参与违规行为的中兴高管必须辞去管理层职务，部分员工也要接受相应处罚。

而美国向中兴及其子公司发放临时许可，暂时解除对两家公司的出口限制措施，保证它可以正常采购美国元器件、软件和设备。

2017年3月，中兴最终认罚。但问题来了，中兴实际上只解雇了4名高级雇员，未处罚或减少35名员工的奖金。这一点，中兴也承认其没有按照信中所说，对相应员工减少奖金或做出处分。

这一点在两年后的复核中惹恼了美国政府。不仅如此，美国商务部还给出另外一个理由，中兴在2016年11月30日和2017年7月20日的报告中作了虚假陈述，高达二十次。“中兴甚至成立了一个由13人组成的工作小组，在2016年1月至3月期间，毁灭了全部与伊朗业务有关的资料，并且小组的邮件每晚都要删除，以免暴露行动。”

中国芯病：命脉掌握在他人之手

中国芯片长期受制于人

对此，一位不愿透露姓名的财经作家对记者说，尽管美国商务部对中兴的禁令，就处于中美贸易战升温之际，美国此举是希望增强自己在谈判桌上的筹码，但事实上，中兴自身的企业文化、中国芯片产业长期依赖他人，才是禁令的最根本原因。

外界很难理解，中兴为何在火山口之下，连对35名涉事员工奖金都没有减少。不过，在这位多次接触过中兴创始人侯为贵的财经作家看来，中兴的企业文化，其实就是创始人性格的体现。

他表示，侯为贵无疑是个好人，对员工也极其温和，在中兴历史上，侯为贵一共只罢免过三位高管，其中有两位还被送到美国去学习。回国后，侯为贵给他们安排了新的工作。“做过老师、研究人员出身的侯为贵，一直喜欢四平八稳的处事风格，很少有过激行为，做事永远不紧不慢。”

与中兴相反，吉利公司在权衡利弊之后，放弃向伊朗出口1500台沃尔沃轿车的机会。同期也有中国公司接受了在伊朗开采石油的订单，但是有效控制了风险，没有被美国抓住处罚把柄。

当然，最致命的问题是，截至目前为止，不仅中兴，中国芯片行业的命脉，仍是掌控在他人手中。

据悉，业内一种分类方法是将芯片分为成熟度、可靠性较高的基站芯片，和一般的消费类芯片。前者是中兴、华为等信息通讯技术服务商所要用到的，而后者主要用在手机等数码类产品上。

“两者不可同日而语，基站芯片从开始试用到批量使用起码需要两年以上的时间，主要玩家有TI、ADI、IDT等厂商。”第三方市场研究公司招商电子发布的公告表示，高端通信芯片基本上被外国厂商垄断。

跳出通信行业，全球芯片市场上巨头更多。IC Insights报告显示，全球半导体市场规模达到了4385亿美元，前十大半导体厂商占据了整个市场58.5%的份额，这些厂商分别是三星、英特尔、SK海力士、Micron、博通、高通、德州仪器、Toshiba、英伟达和恩智浦，并没有出现中国厂商的身影。

因此，现在业界有一种共同的看法，如果美国和欧洲、日本都对中国实施芯片禁运，那么中国电子行业都将面临危机。

在中国，有1380多家公司扎堆芯片产业，设计、制造、封测均有分布，但是，这些国产芯片的成功应用大多在消费类领域，整体产业仍然薄弱。相关数据显示，中国芯片需求量占全球50%，甚至有些应用的芯片，占70%-80%以上，而国产品牌芯片只能自供8%左右。数据显示，2016年中国进口芯片2300亿美元，比排在第二名的原油进口金额高出一倍之多。

“高端芯片90%以上依赖进口，这还是比较客气的说法。”一位业内人士称，尽管政府扶持芯片产业多年，但中国在芯片自给率上，尤其是高端芯片上，并没有特别大的突破。

早期，高端通用芯片作为“核高基”专项之一，以及国家863计划等重大政策的加持，大量的政府资金涌入半导体产业。龙芯、飞腾等国产公司纷纷立项，但研发进展缓慢。

以龙芯为例，中科院计算所2001年开始研制龙芯CPU。直到2010年，转型成立公司，该计算所研制的CPU的样品才完成产品化。目前龙芯的商用化进展并不大。而华为与中兴尽管都有芯片部门，但通信基站上从中央处理器到天线放大器，都严重依赖美国进口。在手机领域，从主芯片、闪存到天线，也几乎绕不开美国。

实际上，中兴开始研发芯片的时间并不晚。2000年3月，中兴和国家开发投资公司共同建立了中兴集成电路，在全亚洲最先开始了3G手机基带芯片研发，但由于中兴文化不太鼓励试错，最后董事长侯为贵选择了放弃，团队解散，很多人去了海思。

“可以说，中兴事件，现在应引起中国所有科技企业的反思。”一位科技创业者就说，中国如今的巨头企业，包括互联网巨头，都依靠模仿式创新兴盛，真正的原创技术非常少。

他举例称，面板企业京东方，一开始被很多人看不起，但在多年的曲折之后，如今在液晶面板行业占据了重要地位。他认为芯片行业未来也必须如此，虽然芯片领域比起面板，技术更难，范围更大。

深度解读 中国自主芯的几大难题

中兴事件发酵至今，业内外都在自省中国缺芯现状，呼吁建设自主可控的芯片产业，但实际上，我们不仅是缺芯，还缺设计工具、工艺、材料等基础内容，甚至缺少基础研究、人才、文化、价值等更深层次的自主研发大环境。

“我们必须要放弃并购幻想，加强自主研发，推动自主可控，宁愿慢一点，也要走得稳一点。”芯谋研究在报告中称，包括大基金在内的政府基金未来更多支持企业研发，开发更多支持自主研发的金融产品，大力支持龙头企业的自主研发，加大对研发型企业的投资和支持。

外部原因：绕不开的瓦森纳协议

美国对中兴禁令的出台，以及在各个高科技领域对中国的封锁，都绕不开一部全球性法令的实施，即瓦森纳协议。

瓦森纳协议是一项由美国、俄罗斯、英国、日本、韩国等40个国家签署，管制传统武器及军商两用货品出口的条约。是冷战时期自由世界对共产世界进行技术封锁的产物。冷战结束后，吸收了原来的大部分华约成员，继续对诸如中国、朝鲜、以色列等国家进行封锁。

这项协议，封锁标的主要包含两大类：坦克大炮等传统武器，以及科技界的武器——军民两用商品与科技。其中，军民两用商品与科技品类中，包括了：特殊材料与相关仪器、材料处理过程、电子类、计算机类、远距离通信、信息安全、传感器与激光、导航与航空电子等上万种。

可见，在瓦森纳协议框架之下，中国的集成电路想要通过借鉴或收购西方企业来发展，基本上困难重重。

比如在芯片制造领域，国内有投资人想通过招安台积电来做大做强，但由于台积电名列北约技术封锁同盟——瓦森纳协议体系清单之中，台积电的制程技术未经美国允许，不得向其他企业、国家、机构出让，甚至连台积电在海外设置晶圆FAB都要按照瓦森纳协议条款审核。不止台积电，三星、英特尔等均受到瓦森纳协议框架的约束。就连全球唯一一家成功开发EUV光刻机的荷兰公司ASML，也受到该协议的约束。

实际上，由于瓦森纳协议的限制，华人无法进入ADI/TI等公司最核心的ADC产品研发部门，即使是他们设立在中国的研发中心。

内部原因：固守市场，不愿突破

“国内企业看到的仅仅是眼前200米的地方。”一位芯片行业资深从业者表示，全球化为中国企业提供了更廉价的产品解决方案，当购买国外芯片比自研芯片更便宜又更便捷时，就会选择拿来主义。

一方面，中国厂商固守自己市场，没有意愿突破。一位展讯工作人员就表示，其产品从基带起家，一直没有触碰高通核心专利，所以就长期未能支持CDMA制式，至于与通信相关联的基站芯片更是不去触碰。另一家通用芯片厂商市场工作人员表示，半导体细分太细，选择了自己能力半径覆盖的领域，并不想与其他厂商挤市场。另一方面，即便中国本土有想要自研芯片的公司，但下游厂商并没有给他们商业化、更新迭代的机会。

生态原因：科研投入不足，人才稀少

中国在基础科研方面的投入也存在不足。据《科技日报》2012年报道，中国科技投入总量占世界第三，但基础研究支出占全社会研发投入的比例不足5%，远远低于世界主要国家15%的投入水平。

除了投入不足，还存在目标脱节问题。IC界有个说法，实验室测试通过只是迈出了一小步，到量产还有巨大工作量。工业级应用需要在各种温度和环境变化条件下保持性能稳定，以及解决批量生产的良品率问题。有些科研单位选择的架构本身就决定了成果只能交差，而不能量产。甚至还有些科研项目的立项单位不考虑国内实际水平，盲目追赶世界领先水平，甚至为了经费弄虚作假，比如汉芯。

与此同时，中国半导体产业人才稀缺。相比之下，英特尔、英伟达等高端通用芯片巨头背靠斯坦福、MIT等名校，硅谷也是早期以硅芯片的设计与制造著称。有芯片行业资深从业者表示，相比于美国科技公司给出的薪酬，中国的技术公司开出的酬劳对高端人才吸引力有限，人才黑洞效应也越发明显。

三星开始大规模生产20-nano类内存芯片

寒武纪新一代AI芯片亮相2017上海工博会

科技有情怀

养宠物也可以很智能?

@王月

如今的城市居民,养宠物的人越来越多。这些人购买力极强,所以也带火了宠物经济,根据国家统计局的数据显示,从 2010 年到 2016 年,中国的宠物行业年复合增长率为 49.1%,是行业增长第一。

作者简介:成都媒体人。从来不看电视、关注科技领域、换个手机就能高潮的新时代网络宅男。相比煽情电视剧,还是IT界的各种黑科技更能让人流泪。

很多人想养宠物,但真要养猫养狗,限制也很多。所以之前在网络上,就流行过云养猫的概念。这就是别人帮你养,你看照片和视频直播就行。之后,又出现了共享猫咪。这又是另一种玩法。想养猫的时候,就去租一只猫。不想养了就送回去。

无论是云养猫还是共享猫咪,都是属于网络时代的新玩法。这还远远不是全部。现在这些又跟智能 AI 发生了联系。最近,就有人把人脸识别技术和猫结合起来,做了一个猫脸识别。

去年苹果的 iPhone X 发布,就有网友提出:苹果这人脸识别技术能不能用在猫身上?答案是否定的。不过,这还有其他的解决方案。一个叫做 Arkaitz Garro 的荷兰软件工程师另辟蹊径,把这个技术应用到了现实中。

在荷兰街头,有很多流浪猫。为了不让猫咪在寒冷中受冻,作为工程师的他决定打造一个面部识别系统,能让猫在需要的时候能随时进入屋子里。

这个系统其实很简单。先找到一个成本较低的树莓派电脑,加装上摄像机模块。再通过亚马逊的图像识别 AI 系统,对图像和视频进行分析。通过和之前上传的猫咪照片进行对比,两者相互匹配时,云端会发送开门指令给家中,并通知用户。

在这个简单的猫脸识别系统中,起到关键作用的是亚马逊提供的面部识别服务。在人工智能领域,亚马逊确实很强大。他们除了推出像 Echo 这样成功的智能家居产品,在智能宠物设备这个领域,亚马逊也有布局。他们投资了智能宠物喂食器公司 Petnet。这个公司的智能宠物喂食器跟 Echo 相似,无需使用物理按键,直接声音发出指令,玩的是智能语音识别。除此之外,用户还可以通过人工智能监控摄像头,查看宠物的饮食是否正常。无论宠物主人是否在家,食物总能及时到达。

关于智能宠物设备,可以讲的故事还有很多。比如,现在已经"凉"了的可穿戴设备上。现在人身上的可穿戴设备没人关注了,倒是给宠物专门设计的智能设备涌现了不少。比如,美国一家公司推出了 Whistle 宠物项圈。这个项圈看上去跟普通项圈没什么区别,但里面集成了 GPS 追踪和宠物健康监测功能,和智能手机同步后,你可以在手机上看到宠物运动目标的达成情况。内置的 GPS 芯片可以让你查看宠物的实时位置,并且在地图上为宠物设置领地范围。

像 Whistle 这样的可穿戴产品,其实跟之前流行的运动手环是一个思路。宠物的可穿戴设备,也大部分是这种类型。比如 PitPatPet,也是智能项圈。相比 Whistle,这个产品的优势就是续航时间特别长,长达一年,而且完全防水,都是相当实用的功能。

还有一个 TabCat,则把重点放在小巧上面。这是专门为喵星人设计的设备,因为很小巧,所以猫戴上去基本没感觉。和其他设备不同,TabCat 并没有和手机连接,而是使用 RF 接收设备接收信号。离目标越近,指示灯闪烁频率越高,并且会发出提示音,只要你的猫还在 400 步的范围内,你都能找到它。

大部分设备都是以宠物追踪为主,但也有例外。比如佳明推出了一款智能宠物项圈,居然是电击器。当然,这只是为了训练宠物。这个项圈能通过震动和微弱的电击,帮你规范宠物的行为。

不过,这也遭到了一些网友的质疑。再微弱的电击对于宠物而言,都有可能造成伤害。网友联名要求该产品下架,佳明也只好照办。这就有些尴尬了。

电脑報
邮发代号
77-19
市场零售价:5.00元
全年订价:250.00元
详情咨询生活馆淘宝客服
还没订阅《电脑报》纸质版的小伙伴们请注意了
破季订阅有礼活动开始了

凡在电脑报生活馆订阅2018年5月至12月报纸168元
+1元即可购买电脑报25年珍藏版T恤
活动时间:2018年4月1日-5月1号止,详情请咨询客服
电脑报生活馆网址 dnbbook.taobao.com
2018年《电脑报》迎来重大改版,在保持新锐、公正、专业、个性的同时,将给读者带来全新的阅读体验:
★更多的深度、策划、精品内容
★更清晰、更尖锐的观点和分析
★更多关注新知识、新科技、新产品
★生活化、品味化、趣味化
如有订阅疑问请与电脑报经营有限公司联系,联系电话023-63863737
地址:重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 1306室报刊发行中心 邮编:400013

智能健身房如何才是真智能：向创新场景与社交看齐

@本报记者 李靓麟

智能，是未来的趋势。

五年前，也许我们还无法想象一个没有现金的城市是怎样的。但如今，小到路边的一间水果摊都会摆上二维码支持扫码支付了。智能对生活带来的变化无疑是翻天覆地的，但未来的智能究竟如何，我们其实并不了解。

因此，当互联网巨头们一个个大肆宣传未来的智能有多么了不起的时候，对于普通人来说，眼下的智能才是更重要的。所以当下挂上智能头衔的产品越来越多，涉及民生的行业借由智能也迎来了二次腾飞。

就拿发展迅猛的智能健身房来说，它的出现改变了传统健身行业的业态，带来了新的健身方式。但它究竟算不算得上智能呢？还有待考究。

靠一只手环就能算得上智能？

Liking Fit 的手环

在一众智能健身房中，Liking Fit 算是扩张速度最快的一家。2017 年在上海正式成立之后，就迅速在全球范围内布局了 100 多家加盟店。但在迅速扩张的背后，也有许多人开始质疑其是不是真的如宣传中所说的那样智能。带着这样的疑问，记者到其中一家门店进行了一番体验。

被称为“首都第一印象建筑”的望京 SOHO 遍布着诸多企业，围绕着上班族们的项目也在这个地方不断涌现。走进商业街，到达 5 楼，记者才在一个角落里找到了 Liking Fit 健身房。前台打开门后，记者告知是预约好来体验的，于是便有一位教练走上前带着记者去了更衣室。随后教练递上一枚手环，并介绍了手环的用处。

整间健身房大约有 100 平方米，器械种类不多，并且每种只有一到两台，最多的智能跑步机有六台。记者随意选择了一台机器进行体验，实际上在这个过程中，是没有工作人员或者教练帮助进行项目体验的。只有负责接待的教练安排项目并简单介绍基本的操作，之后便离开。随后的四十分钟里，记者按照教练的安排体验了智能跑步机。完成之后，教练让记者去私教训练室里做了智能人体成分分析，便结束了体验项目。

记者发现，尽管说是智能健身房，但从进门到离开，智能这一关键词并没有让人有明确的感受。在这其中，智能手环的作用非常大，相当于整个健身过程中的开关。大门和储物柜需要用智能手环打开，淋浴室也要通过智能手环检验身份，而其主推的智能跑步机则也是通过这个手环进行激活启动的。

同时，这款跑步机的系统是属于 Liking Fit 自主研发的，后台会上传各类电视电影、综艺和音乐，会减少跑步时的枯燥感。另外，跑步机上会显示实时的速度与燃烧脂肪数量，并导入个人记录中。但除此之外，记者并没有在健身房中看到其他的智能器械。

随后，记者带着疑问向工作人员小白进行了咨询。她告诉记者 Liking Fit 之所以能 24 小时开放就是因为这个智能手环可以验证身份，让顾客简单地完成健身。另外，健身房中的空调、灯控都是体感的，也是智能的体现。

除此之外，记者留意到教练发放的手环上有邀请下载 APP 的标识，于是立即下载查看其功能。在 APP 当中主要是介绍不同的课程，并可以直接在上面进行预约。另外可以通过与智能手环绑定来获取平日的训练信息、体测数据等。

Liking Fit 的官网中介绍其为一家互联网 + 智能健身创新发展企业，但记者在体验之后认为，其智能的核心其实主要集中在一枚智能手环中。但仅仅如此，恐怕算不上真正的智能。

噱头大于实际

除了 Liking Fit 之外，小熊快跑、黑创等几家企业也是走的相同路线，以智能为主要宣传点。一位叫丁小立的会员告诉记者：“其实这些都是噱头，我们来锻炼也不在乎它究竟智不智能，主要还是图个方便。”

市场中的其他智能健身房也有很多。快快智能健身就将智能作为一个工具，而将宣传方向主要放在健身效果不错的智能健身房上。其 CEO 徐刚曾介绍其公司自主研发的智能系统会嵌入健身课程中，让数据和智能始终贯穿于用户体验全过程，以保证每节课都是有效的。

他十分强调在这过程中智能可以为会员带来怎样的效果，不论是联网 APP 后实时发送的运动评估报告，还是云平台上发出的干预指令和分析结果，都会影响最终的结果。

另外，光猪圈健身近日也以“小投入、全覆盖、低成本、易管理、轻运营和定制化”这六条宣传口号在健身市场中夺取了眼球。记者了解到，除了智能手环之外，光猪圈还加入了人脸识别门禁作为新的智能手段。

但除了不同的经营理念之外，这些智能健身房所能提供的智能之处其实大同小异。一个智能手环或者智能臂戴，加上云平台与 APP，就完成了一套智能的包装。若要深究，这些智能工具其实只是通过互联网思维更新了健身房，但并没有从本质上完全与传统健身房区别开来。

热火朝天，迅速圈地

短短一年多的时间里，智能健身房这一概念就被迅速炒热，并在线下完成极速扩张。多家企业都声称自己已在全国范围内布局超百家门店，而如此大规模的发展背后，各家智能健身房似乎各有不同的打算。

智能健身房相较传统健身房而言，更多地建立了场馆与用户之间的连接。但仅仅是系统搭建的智能化链接，却似乎并不能解决健身房行业本质的痛点。所以目前的智能健身房都在做一项重要的尝试，就是降低健身费用，不以长时间绑定的方式来套牢用户。而是专注健身小白市场，培养消费习惯。

这部分市场主要针对的也是正在逐步崛起的“80 后”与“90 后”。记者发现，光就北京而言，Liking Fit、快快、小熊快跑等多家智能健身房则都集中在望京 SOHO 这一白领聚集的地方。

这几家智能健身房主推的 24 小时开放的营业模式也符合上下班时间不定的白领们。而较低的价格也让健身的门槛大大降低，Liking Fit 月卡 599 元，小熊快跑季卡 899 元，这样的价格较传统健身房的价格来说更有优势，也让并未养成习惯的健身小白们更易接受。

而除了这部分用户以外，智能健身房的发展还是以加盟门店的方式为主。Liking Fit 的官网中设置在最前面的一项业务就是加盟，其提供全球化一站式采购，费用约为 80 万元。其举例上海凌空 SOHO 店使用面积 312 平方米，健身区域涵盖有氧区、无氧区、智能操房以及淋浴等配套设施，从预售起，四个月不到就收回了投资成本。

另外，以光猪圈为例，其还将眼光放在了企业市场上。其目前开始面向企业开展合作，致力于帮助企业解决健身房运营管理难题，打造时尚低成本且员工高效使用的健身房。合作的方式是将企业现有的健身房进行科学布局与定制化分配，将现有场馆与健身器材进行简单改造，并引入其智能化体系。

总而言之，目前市场上的智能健身房仍然处于扩张状态中。除了大力招揽年轻一代的消费者，培养其消费习惯之外，继续招揽加盟商，以在全国范围内大幅度提高知名度也是发展的重要一步。而为企业级用户提供智能化解决方案，也开始逐渐成为部分智能健身房的发展新方向。

投资者说 应竭力打造更多智能化的内容服务

与传统健身房相比，智能健身房的关键在于智能。目前市场上涌现出许多智能健身解决方案，其提倡的是为健身房健身器材进行升级和创新。这些企业研发出的智能健身平台，集运动数据采集、健身计划制定、娱乐游戏互动、社交分享于一体。有了这些之后，不仅能缓解体能运动的疲劳、增加运动的乐趣、延长运动的时间，还能收获身心健康，最重要的是能增强用户的黏性。

但仅仅如此，其实是不够的，提供更智能化的内容服务应该是未来从业者研发的重点。如提供更场景化的健身空间，就是通过给健身器材创新和升级，提供给用户处于几度空间的感觉，比如牌在西湖的绿荫小道、名胜的景点风光。通过运动健身方式来体验这些景点的场景，在完成运动的同时，也完成一种新的视觉体验。

同时，可提供的还有国内最丰富的实景参选内容。无论是属于旅行运动者，还是游戏竞技爱好者，实景互动和虚拟现实场景化等多种模式都会吸引到他们，并让更多人开始热衷于健身运动，真正达到健身效果。此外，智能还应更加社交化，把运动数据晒到朋友圈，不仅能满足“晒一晒”的心理，更是可以与朋友产生更多的互动。

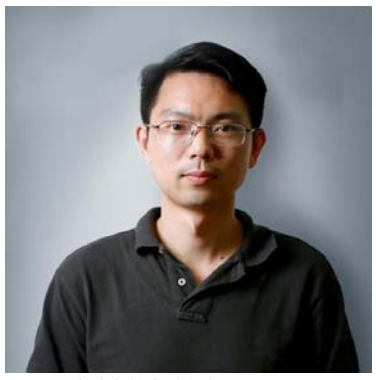
阿里无人车出没，BAT齐聚无人驾驶赛道

@谷里

阿里终于正式承认正在进行无人车的研发。近日，阿里团队对外透露，他们正在研发 L4 及以上的自动驾驶技术，由阿里 AI 实验室首席科学家王刚教授领导，目前已经用改装过的林肯 MKZ 进行过路测，这辆车上搭载得有激光雷达等传感器。

出于对无人驾驶继续深度研究的需求，近期阿里正在进行相关招聘，需求超过 50 人，有知情人士透露，阿里还在百度无人车团队挖墙脚。不过，目前阿里对外不愿透露出更多消息。

低调的无人车探索者



阿里 AI 实验室首席科学家王刚

除了推出天猫精灵，阿里在 AI 方面的发展一直很低调，虽然去年有一些关于其研发无人车的传闻，称阿里无人车团队大概有 10 人，希望在 2017 年年底完成 Demo 验证，并计划到 2018 年初扩展到 50 人左右规模，但阿里一直没有对发展无人车的说法表示认可。

今年 1 月 14 日，阿里巴巴首次出现在国际最大的自动驾驶计算机视觉算法集 KITTI 道路场景分割排行榜上。榜单显示，阿里人工智能团队 iDST 获得三项分割任务的第一，不过当时阿里否认进军自动驾驶领域。

直到今年 3 月，杭州政府在阿里总部附近批准了一条无人车路测道路，才实锤了阿里确实在进行无人车的研发这件事。

而之前阿里不愿披露无人车研究的原因大致有二：第一，之前产品还在初期阶段，若对外披露了，难免出现长期没产品亮相的“光打雷不下雨”情况；第二，不需要外部融资。

而此次公布的无人驾驶团队领导者王刚，在去年 3 月才加入阿里，出任首席科学家，负责机器学习、计算机视觉和自然语言理解的研发工作。他还是新加坡南洋理工大学终身教授，人工智能顶尖杂志《IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence》编委，曾入选《麻省理工学院科技评论》2017 年全球青年科技创新人才榜，入选这个榜单的人的年纪都在 35 岁以下。

此次，阿里披露的信息中，还提到其研究的自动驾驶技术的级别——L4 及以上的自动驾驶技术。L4 级即自动驾驶系统能适用于绝大多数驾驶场景，除了十分极端的路况，而 L4 以上级别的自动驾驶技术则能用于所有驾驶场景。这与百度的思路不同。

百度除了有 L4 事业部，还有 L3 事业部，L3 级别的自动驾驶技术研发难度相对较低，可以更快进行商业化，不过在较为激烈的驾驶环境中，就必须要驾驶员来应对了。而阿里直接跨过 L3，向难度更大的 L4 行进。

其实一开始，阿里在汽车上的思路并不是无人车，而是互联网汽车。早在 2015 年，阿里就与上汽战略合作，并在 2016 年发布了“全球首款量产互联网 SUV”荣威 RX5，同时与上汽集团联合成立了互联网汽车解决方案公司。这一切都基于阿里自主研发的 IoT 行业的物联网操作系统 AliOS，给每辆汽车加装操作系统，让其可以具备智能操控、感知、服务等能力。而从目前来看，阿里是打算两手都抓了。

菜鸟无人快递车开启路测

菜鸟无人快递车

相比于载人的无人驾驶汽车，运送物品的无人车更加符合目前阿里的需求。就在阿里正式承认正在进行无人驾驶技术研究后几天的 4 月 18 日，阿里旗下菜鸟网络的无人快递车就出现在大众视野中。

我们可以在微博和一些视频网站上，看到用于末端配送的菜鸟无人快递车的路测视频。视频中的无人快递车外形有些像缩小版的垃圾车，由紫、灰、黄三种颜色组成，货箱上标着“ET 物流实验室”。车辆行驶的速度十分缓慢，据悉，此车被设定的最高速度为每小时 15 公里，遇到复杂路况会自动降为每小时 10 公里，有网友吐槽，这样的速度送快递，不知道要送几天。

这个快递车还能识别红绿灯、交通标线、障碍物，当前方一米左右距离有行人蹿出时，快递车能立马停下，由于本身速度就慢，急刹车也不会造成追尾事故。

这个快递车还有实时定位和视频监控功能，遇到意外情况，视频会迅速回传到后端做相应处理，所以，如果想成功偷窃无人值守的快递车，是没有可能的，后台直接就报警了。

菜鸟网络总裁万霖给 ET 物流实验室定了个小目标，年底前要全面商用无人物流车，并且对外宣布菜鸟将不设人员上限，“有多少技术牛人我们就要多少”。

这个小目标能不能实现，今年年末便可见分晓了。

BAT齐聚无人驾驶赛道

阿里承认其正在进行无人驾驶研发后，BAT 就算是正式聚齐了无人驾驶自主研发赛道。

BAT 中，百度对无人驾驶技术的研究开始得最早，在 2013 年就开始了研发，在 2015 年宣布无人车路测成功。

在 2017 年 11 月，腾讯宣布进军自动驾驶领域。一个月后，李彦宏把无人车开上北京五环，正式拉开全国无人车路测的序幕。

之所以说这个序幕是由百度拉开的，是因为五环上的百度无人车涉及违反交规，在网络上引起了大范围讨论，不久，北京先发布了《自动驾驶车辆道路测试管理实施细则（试行）》，之后，全国不少一二线城市，纷纷发布路测规定。

这时候，阿里也传出组建无人车团队的消息，但没有得到官方认可。

今年 4 月 1 日，有人在北京四环看到了腾讯的无人车，这是腾讯无人车的真身第一次出现在大众视野中。

BAT 中的 B 和 T 的无人车都已近暴露在大众视野中，阿里终于说话了。至此，BAT 正式齐聚无人车自主研发赛道。

企业聚焦

滴滴称其算法比AlphaGo复杂100倍被炮轰

最近，滴滴出行高级副总裁、LVS 创始人章文嵩遭到了不少网友的炮轰，原因是他在一场大会上提道，滴滴的算法比 AlphaGo 难 100 倍，一个微博转载了他谈话的视频，并把视频标题取为“滴滴派送体验不好？滴滴副总裁：滴滴的算法比 AlphaGo 复杂很多倍”。

随后，章文嵩转载了他在大会上谈话的视频，并称视频标题存在明显误导，他是表达派单问题的复杂度，并没有对比滴滴算法和 AlphaGo 算法。

虽然一开始是视频标题存在误导倾向，但到后来，章文嵩似乎是为了强调自己想表达的是复杂性而不是算法，不断对网友进行着解释，不断把自己往沟里拉。

在后续的解释中，章文嵩提到“（围棋的）格子里面只有 19 乘 19，最多 361 步”，有人放出了一张 414 手的棋谱打脸。随后，章文嵩为自己的错误抱歉，称自己没有考虑到打劫和提子的情况，并提到“围棋的复杂度不是无限提升的，不能反复打劫，提子后空间也有限，聂棋圣在微博上说有专家团队研究过围棋变化是 10 的 808 次方。还是挺想学习一下里面的计算方法”。

有部分网友认为滴滴和 AlphaGo 的复杂度也没有可比性。名为“徐东”的知乎网友认为，从理论上来说两个问题在很多层面上都是 NP-hard 的复杂度，无从谈起谁更复杂，当事人只是要说明滴滴的时效性要求高、数据量大的事实。微博名为“yangdigital”的网友认为“虽然都是搜索，但二者对解的质量要求明显不同，派单并发量巨大，但不求每单都接近最优解，围棋只要一步稍有失误，整盘就输了，两者其实是不同的问题，不该直接对比”。

但章文嵩并没有顺着这些网友抛出的台阶下，还是执著地提出滴滴处理的问题比 AlphaGo 所处理的更加复杂这一观点：“（围棋）还是有优化目标的，给出合理的评价体系，可以分辨全局调度的好坏。”

大部分网友炮轰滴滴的原因，还是由于经常有人使用滴滴时获得了糟糕的用户体验。用户只在乎有没有良好的用户体验，不会管滴滴处理的问题有多复杂。

京东首次披露AI全景图

今年是京东技术转型的第二年。最近，京东展露了其 AI 发展图景。

其三大主体，分别是 AI 研究院、AI 平台部及 AI+ 创新部。AI 研究院负责新研究从 0 到 1 的过程，关注基础研究，80% 的研究内容由京东实际业务场景驱动；AI 平台部负责帮助京东完成“从 1 到 N”的规划，分为基础平台部和 API 平台部，是目前三大主体中最大的部分；AI+ 创新部则负责关注新技术和行业趋势研究，帮助扩展京东的新业务场景。

京东还公布了其 AI 开放平台：NeuHub。这个平台分为 AI 在线服务和离线训练平台两部分，在线服务包括卡证识别、以图搜图、图片质量检测、词法分析等功能，涉及图像、自然语言理解等领域内容。

除此以外，京东还成立了 AI 加速器，通过三个月的时间，让 AI 创业公司快速接入京东体系，这不仅是资源的开放，更需要京东更多地投资、收购 AI 创业公司。

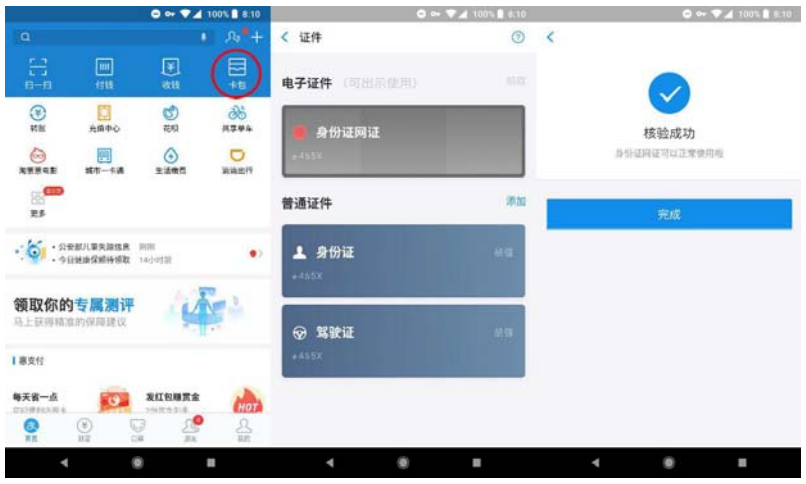
从微信“网证”、支付宝“数字证件”到SIMeID
数字身份证能否让你扔掉实体证件?

@王欣

年初,我们报道了由广州市公安局南沙分局签发的全国首张身份证“网证”:这份可通过微信小程序申请的电子身份凭证具有两个版本,能够在使用过程中有效避免个人信息泄露,颇具推广意义。

而就在本月,支付宝“网证”和首批 SIMeID 卡也陆续上线,数字身份证有了更多的选择。

支付宝“网证”上线,眨眨眼就能申领



和微信小程序相比,支付宝网证的申领过程更加便捷

“伸手要钱”,对于那些出门总会丢三落四的人来说,这句看上去有些无赖的话其实是一个帮助他们记忆的小口诀,这个口诀用谐音的方式包含了我们日常出行所必需的“四个大件”:身份证、手机、钥匙、钱包。

仔细一看就会发现,这四大件其实正随着手机功能的演进而逐步精简。便捷而发达的移动支付让我们得以把钱包“装”进手机,无处不在的物联网又为与我们寸步不离的手机赋予了打开各种服务的“钥匙”(比如智能门锁)。

如果我们能够将身份证也装进手机,那上面提到的“四个大件”也就能够彻底从沉甸甸的裤兜里得到“解脱”了。

而这件事其实并不难。

继今年年初广州市公安局南沙分局签发全国首张微信身份证“网证”,支付宝“网证”功能也于本月正式上线。

在新版支付宝主界面右上角的“卡包”选项中,打开“证件”页面即可看到这项新加入的身份证电子证件功能。如果你此前在使用阿里巴巴或蚂蚁金服的服务过程中录入过人脸并进行过实名认证,在添加支付宝身份证“网证”的过程中就只需要进行人脸识别即可快速添加,整个过程只需对着前置摄像头眨眨眼睛,数秒即可完成“网证”申领。

申请完成后,点击申领到的支付宝“网证”即可查看身份证户主姓名和身份证号码。“网证”界面下方提供的可用于第三方身份核验的二维码虽然是静态二维码,但安全性方面也不必过于担心,因为一旦退出该界面,重新登录时就会要求用户输入交易密码。

从支付宝给出的帮助信息来看,除了身份证,支付宝客户端还支持电子驾驶证、电子行驶证、电子社保卡等多种电子证件的申领,申领过程与电子身份证大同小异。

而在电子证件以外,支付宝还从很早之前就开始支持普通证件的保存,该功能允许用户通过支付宝以“普通证件”的形式添加驾驶证、行驶证、社会保障卡等六类实体证件。通过这种方式保存的“普通证件”在安全性和可用性方面均不及上面提到的“电子证件”,但查看电子保存版本时依然需要验证支付密码。

电子身份证使用界面

SIMeID首发,给SIM卡贴一张身份识别膜

除了“网证”,人们还在以另一种形式将身份证放进手机进行保管。

本月 14 日,公安部在江西共青城发布了首批新一代个人网络身份标识 eID 贴膜卡,首批共 5 万张。

SIMeID 同时支持 SIM 卡和 Micro SIM 卡

个人网络身份标识 eID 贴膜卡又叫做 SIMeID,由公安部第三研究所与中信网安合作,中信网安作为服务商提供支持。根据公安部第三研究所的介绍,所谓的 eID 是公安部公民网络身份识别系统签发给公民的网络电子身份标识,技术上还是要区分为 eID 和 SIMeID 两种。前者目前已经应用于银行卡、社保卡等日常生活常用卡片中提供身份认证服务,后者则主要通过加载在 SIM 卡或部分手机的 eSIM 芯片上来提供服务。

要使用 SIMeID 功能,我们首先要凭身份证到指定地点进行线下申领。申领过程可以看作是将用户的身份证信息录入到一块 eID 芯片上,这块 eID 芯片外观就像是一张 0.19 毫米厚的薄膜,将它贴在手机的 SIM 卡上即可将电子身份证信息录入手机卡。

这个贴在 SIM 卡上的薄膜可不简单。根据技术提供方中信网安的介绍,SIMeID 贴膜卡内部有独立的处理器、安全存储单元和密码运算协处理器,通过一对公私密钥用于电子签名。

公安部研究三所工作人员表示,目前发生的诸多信息诈骗案件,根源就在于个人信息被泄露,成熟的地下黑客产业可以通过个人上网痕迹“勾勒”出现实生活中个人的真实状态,然后实施有针对性的诈骗。而使用 SIMeID 进行身份认证的用户在登录网站、网络购物时则只需要将手机号作为用户名进行提交,即可验证经过编码虚拟化的姓名、住址、身份证号码等其他身份信息。这将极大降低信息被盗用的风险。

此外,为了防止因手机失窃等原因而引发的个人信息安全问题,我们在使用 SIMeID 进行购物、打车、开房等操作时还需要输入开通 SIMeID 时预先设置好的签名密码,连续输错三次后签名密码将被锁定,SIMeID 的功能也随之失效。

我们真的需要数字身份证吗?

从最早的微信“网证”到支付宝的身份证“电子证件”再到给 SIM 卡贴膜就能用的 SIMeID,在数字身份证上我们的选择已经越来越多了。

但通过这些数字身份证我们能够享受到的便利其实还十分有限。

一方面,不管是微信“网证”还是支付宝“数字证件”,二者所提供的数字身份证都是经由公安部第一研究所“可信身份认证平台”也就是 CTID 进行认证分发的。而 CTID 自去年年底借微信小程序上线以来仅在广东省内进行过小范围试点。

另外,从本次支付宝给出的“数字证件”使用说明来看,CTID 在适用地区和适用服务范围方面仍有着诸多限制。

首先,支付宝“电子证件”目前所支持的地区仅包括深圳、广州、郑州、南昌、衢州、杭州、福州、武汉、成都、镇江、铜川这十一座城市以及浙江省全省,这当中包括去年已经开始试点“网证”的广州市。这些地区以外的用户想要申领身份证“电子证件”还需要等。

其次,由于“电子证件”必须由当地政府机构在线颁发并认可通过,以上省市对“电子证件”的支持程度也各不相同。比如深圳已经全面支持电子驾驶证、行驶证和社保卡,尚不支持开通身份证“网证”;衢州、杭州、福州等城市目前仅支持身份证“网证”的申领;浙江省省内则率先颁发并认证了电子居住证。

也正是因为上面这个原因,不管是微信“网证”还是支付宝“电子证件”,二者的使用范围通常都只包括发证机构当地,跨省出差或出门远行,我们在本地所领取的各类电子证件可能就得失效了。目前我们显然还不能完全扔掉实体证件。

另一方面,即便是同样便捷且更加安全可靠的 SIMeID,也面临着隐私和信任问题。通过 SIMeID,用户移动生活相关的所有信息,包括网购行为、开房记录、行程变化等等都将面临“透明化”的风险。

同时,对中信网安而言,推行 SIMeID 的意义也远非让我们扔掉实体证件这么简单。在中信网安官网对 SIMeID 的介绍中他们提道:“……社会管理与经济商业运行模式已发生了巨大的深刻变化,传统的户籍管理与线下身份证管理方式明显进入了失控的边缘,广播式的主控媒体方式(意识形态管控)也逐渐被自媒体时代所取代”,而人工智能技术加持下的 SIMeID 技术方案已成为“维护国家政治体系安全的基础建设与工具”。

冲击“一半音速”,速度超越磁悬浮

马斯克的“超级高铁”究竟哪里不对劲?

@张钦思

“超级高铁(Pneumatic Tubes)”是一种以“真空钢管运输”为理论核心的交通工具,具有超高速、高安全、低能耗、噪声小、污染小等特点。而在全球范围内的“超级高铁”建设项目当中,美国企业家埃隆·马斯克(Elon Musk)的Hyperloop又格外引人关注:4月8日,这位身兼数家科技公司CEO的硅谷明星在社交平台上表示,由SpaceX和特斯拉共同研发的Hyperloop客舱即将投入测试,测试目标是达到“一半音速”。

超越磁悬浮:可能是地表最快

运行在上海龙阳路车站到浦东机场间的磁悬浮列车

说起陆地上的高速交通方式,很多人都会想起磁悬浮。

2003年10月1日,上海磁悬浮列车正式投入运营。这段磁悬浮列车线路西起地铁二号线龙阳路站,东至浦东国际机场,全长31公里,单线运行时间仅为7分20秒。

利用“同性相斥,异性相吸”的原理,上海磁悬浮列车能够抵抗地心引力、使车体完全脱离轨道并悬浮在轨道上方约1厘米处腾空运行,因此它的设计时速也达到了惊人的430km。

这是世界上第一段投入商业运行的高速磁悬浮列车路线,但并不是磁悬浮列车的最高速度。作为一种新型尖端轨道交通技术,磁悬浮的优势早已被许多国家关注,德国的磁悬浮列车最高试验速度达到过505km/h,日本的超导磁悬浮列车则在2015年实现过603km/h的载人速度。

对高速磁悬浮交通而言,时速600公里正是一个“大关”。也正因为如此,高速磁悬浮交通系统关键技术研究课题也成为当前科技部“十三五”国家重点研发计划“先进轨道交通”的重点专项课题之一。该课题由企业牵头组织实施,目标正是攻克时速600公里高速磁悬浮系统核心技术。

埃隆·马斯克则希望用“真空管道运输”的方式来突破这个障碍。根据他的说法,Hyperloop在即将到来的测试中先要提速到“一半音速”,然后在1200米之内完成制动停车。

这里的“一半音速”有多快?考虑到大多数人不知道低压真空状态下的音速,我们假定埃隆·马斯克在这里所指的“音速”即声音在正常空气中的传播速度,为343.2m/s。“一半音速”则是171.6m/s,换算一下时速超过617km!

这个速度不仅将其最大竞争对手维珍高铁在去年12月创下的386km/h测试速度纪录踩在脚下,更超越目前陆上最快的磁悬浮列车速度测试纪录,也就是上面提到的603km/h。

高速度自然也会带来高风险,何况Hyperloop本次测试的限定测试距离为1200米。因此马斯克在公布测试消息后随即再发一条动态说,在如此短的距离内刹车制动是“疯狂”的,一旦出现问题,车体将被完全粉碎。但测试本身依然让他感到兴奋。

当你以“一半音速”前进……

但兴奋之余,人们似乎也意识到了另一个重要的问题:测试速度毕竟是测试速度,即便马斯克的Hyperloop能够取得此前SpaceX“重型猎鹰”那样的成功,我们似乎也并不能“坐地日行三万里”(注:这里的三万里是根据时速617km计算而来,并非原文)。

问题出在哪里?我们不妨再来理一理Hyperloop的测试流程:Hyperloop的客舱将从静止状态加速至171.6m/s,然后在1200米处完美制动停下。

在这个测试中,如果加速和减速过程中客舱加速度相同(但方向显然相反),那客舱必须在测试路线0.6km的中点处达到最大速度171.6m/s。为了粗略探寻这样的加速度大致会对乘客带来怎样的影响,我们在这里必须得简单引入一维运动中的加速度计算公式,也就是

Hyperloop One客舱

“速度差除以时间差”。

在上面所探讨的情况中,这里的速度差显然就是“一半音速”——171.6m/s,那时间差呢?

虽然我们暂时无从得知Hyperloop这次的测试用时,但根据一维运动中用来描述物体位置变化快慢的“平均加速度概念”我们可以推算,Hyperloop在加

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

一维运动加速度公式

速过程中的平均加速度为[(171.6-0)/2]m/s,也就是85.8m/s。进一步,我们用前半段测试路程600m除以平均加速度85.8m/s,即可得到Hyperloop客舱达到171.6m/s这一速度的时间约为7秒。

测试终归只是测试

7秒完成0~171.6m/s的加速是怎样一种体验?

从客舱启动到达到最高速度这600m距离内,客舱的加速度将达到(170m/s)/(7s)≈24.2m/s²。如果我们让一颗保龄球从楼顶自由落体,在下坠过程中,保龄球的加速度将达到9.8 m/s²,也就是物理学和天文学中描绘地面附近物体受地球引力作用在真空中下落的加速度,记为“G”。

换句话说,Hyperloop客舱在测试过程中的加速度将接近2.5G。这是个什么概念呢?

一般而言,民航公司处于舒适考虑会将飞机起飞和降落时的平均加速G值限定在1.2G以内,当民航客机起飞、乘客能够感受到“推背感”的时候,平均加速G值才仅仅为0.2G左右。

而事实上,未经过专业训练的普通人在长期承受3G左右的平均加速度G值时就会陷入休克,因此当我们在平均加速度G值为2.5G的Hyperloop上时,显然是不能够安然而舒适地“刷刷微博看看剧的”。

但话又说回来,上面的测算仅仅是出于好奇心,在现实生活中,即便是测试时速超过600公里的磁悬浮列车,正式运行过程中的运行速度一般也不会超过240公里每小时。因此马斯克的测试终归只是测试,我们暂且祝他好运就行。

酷科技 AR+AI,检测癌细胞只需0.0758秒

@胡强

AI和AR都是目前科技圈常见的噱头,而如果有公司能真正将二者用在实处,Google一定是其中之一。

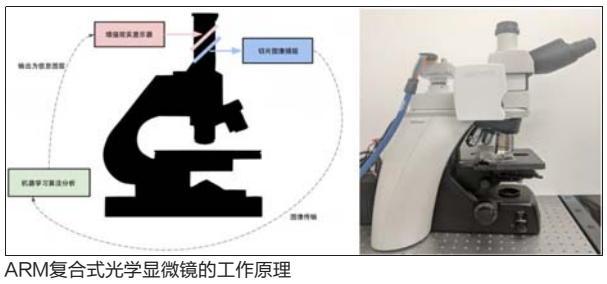
在最近举行的美国癌症研究协会年度会议上,来自Google的研究人员就向人们展示了这样一款结合AIAR技术、能够帮助医生方便快速地进行癌细胞分析与诊断的显微镜原型。

这台显微镜以常见的复合式光学显微镜为基础,全名“增强现实显微镜(Argument Reality Microscope,ARM)”。

以往,病理学家进行癌症诊断的过程非常费时,从活检切片取样到癌细胞的定位,他们必须依靠光学显微镜在极其复杂的细胞组织之间找到那些错位、结构异常的癌变组织,并进一步确认其种类。

而借助ARM这台显微镜,病理学家只需要将活检切片放在显微镜下,显微镜目镜中所看到的内容就会立即传输到电脑上,在电脑端,经过高强度训练的机器学习算法会立即对活检切片进行分析检测,并将检测结果反馈至显微镜目镜上的虚拟现实叠加层。

具体工作流程可以用下面这张图来表示:



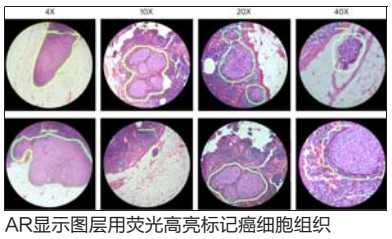
ARM复合式光学显微镜的工作原理

在机器学习算法的帮助下,ARM显微镜最快只需要0.0758秒就能从一块活检切片中定位癌细胞组织并反馈给观测者,可胜任从4倍到40倍的分析精度范围;已经定位的癌细胞组织会以AR图层的形式叠加到观测者视野当中,同时能够随着切片位置的变化而移动。

目前,Google为此提交的论文正在接受有关机构的审核。他们在此之前用改装而成的ARM显微镜成功运行过两套癌症检测算法,分别针对淋巴结组织里的乳腺癌细胞和前列腺组织里的癌变细胞。

两套算法也都取得了相当不错的成绩,其中,乳腺癌的识别率为96%,癌细胞定位精准度高达98%。

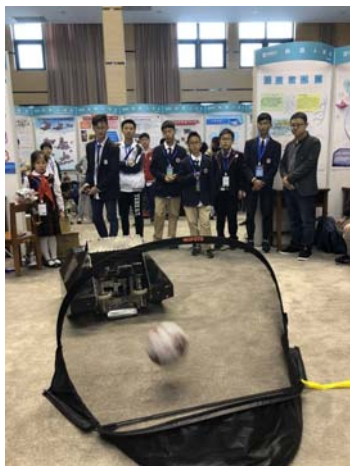
更重要的是,这套ARM显微镜的改造成本非常低,只需要一台诊所、医院中常见的复合式光学显微镜和一台能够进行AI深度学习计算的电脑设备即可进行改造。



AR显示图层用荧光高亮标记癌细胞组织

因而Google认为这样一台显微镜对那些预算有限的小诊所或癌症研究人员而言有着非凡的意义,一些医疗技术和医疗手段有限的发展中国家也能从中受益。同时他们也希望这样一款“AI+AR”显微镜能加速“AI民主化”的进程,推动AI技术融入现代医疗的方方面面。

少年强则中国强
——记第33届重庆市青少年科技创新大赛



4月15日,由重庆市科协、市教委、市科委等单位共同主办的第33届重庆市青少年科技创新大赛,经过连续三天的展览评比,在重庆八中渝北校区圆满闭幕。

本次大赛吸引了全市70多万名中小学生参加,共有478项青少年科技创新成果项目(其中小学组218项,中学组260项)、106项机器人创意项目、312幅科幻绘画、143项优秀实践活动、687项青少年科技创意、332项教师科教创新成果和428项教师优秀科技教育方案入围市级竞赛。

在这次青少年创新大赛中,电脑报作为评委方全程参与了本次比赛,并且对本次比赛中表现出色的项目,颁发了"电脑报创新编程专项奖"。而作为本次比赛的评委,我们几乎浏览了最终参与评奖的所有优秀项目,一方面我们感慨于科技为青少年在生活和学习方面带来的变化,另一方面我们也惊讶并欣喜青少年的想法和创意,以及他们的动手实践能力。

这次电脑报评选的创新编程专项奖,是经过在线投票,同时现场经过实际考查以及对学生进行项目问询后,最终评选出来的。在这次评选过程中,我们看到孩子们的项目不但想象力丰富,而且大都能结合生活实际,有较强的操作和实现的可能性。很多项目都利用了科技手段,很好地找到了时下生活中的一些问题并提出了解决方案。

比如像《智能公共厕所卫生检测系统及检测方法》,就很好地利用了编程手段和现有检测方案来解决了公厕的卫生问题;而《微笑提示仪》则采用了时下较为热门的面部识别技术;还有像《智能足球机器人》可以让足球训练更为自动化。在这次评选的项目中,孩子们利用编程以及修改现有的成熟方案以实现自己的目的,的确让评委们大开眼界,在觉得有趣之余,孩子们的想象力和务实态度,也让评委们颇为赞赏。

当然在本次作品的评选中,我们也觉得有一些遗憾的地方,限于年龄和能力,很多孩子的作品思路很好,但是在编程部分还显得比较稚嫩,也有一些方案使用了已有的成熟芯片和程序。这让我们联想到目前电脑报必修正在开展的儿童编程项目,我们开展儿童编程的目的,是希望有更多孩子能在不同的年龄段就能接触到不同的编程知识,为他们进一步开拓思路甚至在类似创新科技项目中一显身手打下良好的基础,这样我们也能在未来类似的大赛以及展会中看到更多出色的作品。

在本次青少年科技创新大赛的最后一天,中科普公司董事长金奇为获得电脑报创新编程专项奖的孩子们颁奖,而重庆市第33届青少年创新科技大赛也就此落下帷幕。在本次大赛中这些获奖的优秀作品,将有机会被推荐参加今年8月在重庆国际博览中心举办的第33届全国青少年科技创新大赛。

企业动态

2018索尼魅力赏,情怀与科技的盛宴

索尼中国区总裁高桥洋看好当下中国移动互联网生态

索尼一年一度最盛大的品牌活动"Sony Expo"(索尼魅力赏)于4月12日在成都隆重举行。在12日到15日期间,在成都的来福士广场连续举办春季索尼新品体验活动,很多粉丝和记者一起零距离体验到了2018年索尼的魅力。

索尼在"Sony Expo"现场回顾了过去一年在中国收获的成绩,高桥洋说:"今年2月初,索尼公布了2017财年的收益预期,集团全年有望创造7200亿日元营业利润的历史最佳业绩。在中国市场,仅在2017年上半年,业绩就同比增长超过30%。"面对未来,高桥洋认为中国市场正在发生的两大趋势将带来战略契机:一是移动互联网生态圈的构建和丰富,二是消费升级过程中出现的多元化、个性化、品质化消费需求。未来,索尼会把重点放在游戏、动漫、音乐、电影、电视、手机、数码影像、音频等多个领域。

游戏方面,索尼互动娱乐负责的PlayStation游戏业务于2015年正式进入中国。索尼互动娱乐(上海)有限公司总裁添田武人表示:"游戏业务正式回归中国三年来,共计发行了150多款游戏作品。"他还宣布,截至2017年12月31日,PlayStation 4的全球销量超过7360万台,游戏软件作品销量达到6.45亿张。索尼还宣布,截至2017年12月3日,PS VR全球销量达到200万台,推出了超过150款精品PS VR游戏,全球PS VR游戏销量超过1220万张(包括数字下载)。

微软与京东携手宣布"正京计划"

近日,微软与京东在北京共同宣布,将在京东平台推出"正京计划"。自2018年4月1日起,京东与微软携手京东平台上31个厂商的41家DIY品牌共同承诺,将在所销售的PC产品中预装Windows操作系统。

微软大中华区OEM事业部总经理黄逸群表示:"长期以来,微软与京东都保持着紧密的合作伙伴关系,此次双方的合作将真正地惠及京东平台的用户与厂商。Windows 10自诞生之日起,始终希望能够通过不断创新,帮助用户激发生产力、实现创意,在不同的领域助力用户成就更多。我们将与众多合作伙伴通过鼎力合作,为每一位用户提供更好的Windows体验。"

新品

Win10年度/创意者系统推新正式版

最近微软为Win10正式版用户推送了两个累积补丁。具体来说,创意者更新用户(Creators Update,Version 1703)将收获KB4093117,升级后系统版本号迭代为Build 15063.1058。年度更新用户(Anniversary Update,Version 1607)将收获KB4093120,升级后版本号迭代为Build 14393.2214。更新内容方面主要是修正BUG、提高稳定性,以创意者更新为例,包括了22项,比如Edge停止工作等。

华硕首发Radeon专属品牌AREZ显卡

近日,华硕AREZ品牌显卡正式推出,今后AREZ将作为华硕旗下Radeon RX产品的主力运作品牌。AREZ首发将覆盖所有的RX 500系显卡,甚至还包括一些半高的mini ITX产品,正式上市时间是5月份。其实,华硕推出AREZ的一个重要因素是华硕加入了NVIDIA的GPP(GeForce Partner Program),据说其中一项强制性的条款就是要求现有的游戏品牌和N卡对应,对于华硕,自然就是ROG(玩家国度)了。

腾讯首款AI音箱腾讯听听发布

最近腾讯正式推出了旗下首款智能音箱新品——腾讯听听,目前,该产品已经在京东开始预售,新品的外观、功能以及规格也随之公布。据悉,腾讯听听定位"全家人都爱听的智能音箱",使用9420四个数字即可唤醒,主打360度环绕音腔、移动便携、微信互联、智能推送以及海量内容等。腾讯听听区别其他智能音箱最大的特点是支持微信互联,微信群成员可以通过音箱收发微信留言,不用手机也可以在线聊天。

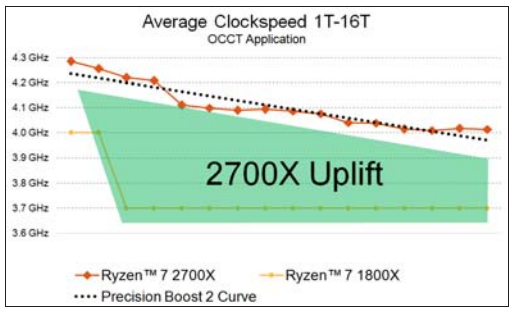
《光环OL》私服时隔两年推新版本

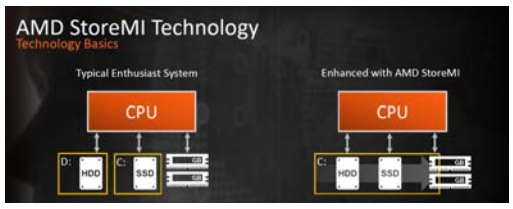
《光环OL》是一款《光环3》衍生的免费射击类网络游戏,本作在俄罗斯地区进行封闭测试后就宣告关停。但是玩家们并未放弃这款游戏,一支民间团队专门制作了一款名为ELDewrito的游戏Mod。不过在2016年,该Mod的制作团队在推出0.5版本更新后,也宣告不会再进行大型更新。在间隔了两年之后,如今ELDewrito Mod团队宣布,他们将推出ElDewrito 0.6版本Mod。

专业设计/游戏/价格全面吊打第八代酷睿！

第二代AMD锐龙处理器首发评测

AMD 在 2017 年初发布的第一代锐龙处理器，获得了广泛的好评，实现了市占率的疯狂逆袭，也迫使老对手 Intel 加快了推新的步伐，在处理器市场引发了一场史无前例的“核”战争。到了 2018 年，AMD 和 Intel 的处理器大战持续升级，眼看 Intel 终于发布了面向中低端用户的新 300 系主板与第八代酷睿搭配试图冲量收复失地，但 AMD 又向 Intel 挥出了一记重拳——代号为 Pinnacle Ridge 的第二代 AMD 锐龙处理器和 X470 主板于 4 月 19 日正式发售。第二代 AMD 锐龙处理器不但首次采用了领先 Intel 的 12nm 制程，还增加了多项“黑科技”，相对第一代 AMD 锐龙处理器有了全面提升，配合新的 X470 主板对 Intel 第八代酷睿旗舰形成巨大压力。我们已经在第一时间拿到了第二代 AMD 锐龙处理器评测套装，相信大家已经迫不及待想先睹为快了，不过在这之前，我们有必要先来看看它带来的黑科技。





第二代AMD锐龙处理器“黑科技”再升级

第二代 AMD 锐龙处理器采用 Zen+ 架构，代号为 Pinnacle Ridge，史无前例地采用了 12nm 制程，不但相对第一代 AMD 锐龙处理器有了明显提升，同时也超越了 Intel 第八代酷睿的 14nm 制程，这也称得上是处理器发展史上值得纪念的一刻。制程工艺的提升加上架构的进一步优化，第二代 AMD 锐龙处理器的频率提升空间变得更大，这也使得 AMD 能为它加入更多的“黑科技”来提升性能。接下来我们就来看看第二代 AMD 锐龙处理器最值得关注的新亮点。

Zen+ 架构：更低延迟、更高效率

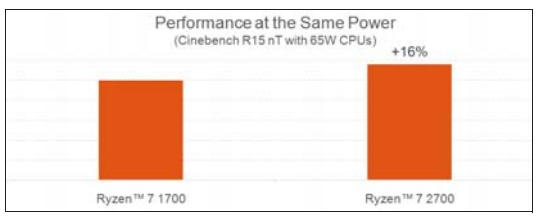
Zen+ 在 Zen 的基础上进行了优化，L1 缓存的延迟大约降低了 13%、L2 缓存的延迟大约降低了 34%、L3 缓存的延迟大约降低了 16%、内存延迟大约降低了 11%、单线程性能大约提升 3%，同时内存支持也从第一代 AMD 锐龙的 DDR4 2667 提升到了 DDR4 2933。从这一点来看，在同频率的情况下，第二代 AMD 锐龙处理器将会提供比第一代 AMD 锐龙处理器更高的执行效率和单核心性能。

格罗方德 12nm 制程：更低电压、更高频率

第二代 AMD 锐龙处理器采用了来自格罗方德的 12nm 制程，领先目前市场上主流的 14nm 制程，因此也获得了更好的频率表现。相对于上一代 AMD 锐龙处理器，12nm 的第二代 AMD 锐龙处理器频率空间再提升 300MHz，而工作电压范围却降低了 50mV，这对于降低功耗和发热都有明显的好处。另外，现在第二代 AMD 锐龙处理器可实现全核心工作在 4.2GHz 频率下，这将对以频率为卖点的 Intel 第八代酷睿形成巨大压力。

Precision Boost 2+XFR2：真正的全核心智能超频，越凉快性能越强

在第一代 AMD 锐龙处理器上，AMD 提供了基于 SenseMI 技术的 Precision Boost，可以对处理器线程占用与功耗的平衡进行智能调节，在系统使用两个或更少的线程时，处理器频率自动达到极致，而使用更多线程时，会统一降低到一个固定频率以控制功耗与发热。Precision Boost 2 则在此基础上进行了改进，工作频率不再是两段跳变，而是一条平滑的曲线，而且得益于更先进的 12nm 制程，即便是全核心 / 线程满载，也能保持很高的频率（以 AMD 锐龙 7 2700X 为例，可以实现 16 线程满载达到 4GHz，而上一代的 AMD 锐龙 7 1800X 只能在使用两个线程时达到 4GHz）。



同为 65W 功耗时，采用 12nm 制程的第二代 AMD 锐龙处理器性能提升 16%

此外，第一代 AMD 锐龙处理器配备的 XFR 技术也得到了升级，简单来说就是只要你给第二代 AMD 锐龙处理器搭配更好的散热器，XFR2 技术就会智能挖掘处理器更高超频潜力，全面提升所有核心的频率（第一代 XFR 只能提升少数核心的频率），从官方数据来看，使用高端风冷散热器时，AMD 锐龙 7 2700X 的整体性能会比使用普通风冷散热器高出 7% 之多。

AMD StoreMI 技术：SSD 的速度 +HDD 的容量 =X470 专属硬盘加速黑科技

虽说现有 AM4 主板都可以支持第二代 AMD 锐龙处理器，但 AMD 还是为新处理器配备了全新的主板芯片组 X470。而在 X470 上，AMD 提供了一项很有创意而且很实用的专属“黑科技”：StoreMI。

在传统的电脑上，用户一般会把操作系统安装在比较快的 SSD 上，而游戏和应用程序则放在容量比较大的 HDD 上，各个硬盘分区独立管理。而在 X470 平台上，开启免费的 StoreMI 功能之后，可以将最多 2GB DDR4 内存、256GB SSD 和 HDD 组成一个“混合”硬盘（显示一个盘符），StoreMI 程序会自动学习用户访问数据的习惯与规律，智能选择数据读写区域，从而让用户在这一个分区上同时享受到 SSD 级的高速和 HDD 级的大容量。值得一提的是，StoreMI 不但免费，而且还特别强调可支持 3D Xpoint 存储设备，Intel 的傲腾内存不知作何感想。

介绍完第二代 AMD 锐龙处理器的全新黑科技，接下来就让我们赶紧来欣赏一下它的真身吧！

下转16版

AMD 锐龙 7 2700X 与 AMD 锐龙 5 2600X

通过 AMD 锐龙兼容认证的芝奇 SniperX DDR4 3400 8GB×2 套装

上接15版

第二代AMD锐龙处理器测试套装登场

在评测套装中，包括了一颗 AMD 锐龙 7 2700X、一颗 AMD 锐龙 5 2600X、一对芝奇 SniperX 海军款 DDR4 3400 8GB 内存（通过锐龙兼容认证）、一块技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 主板和一台安钛克 HCG850 电源，可谓相当豪华的高端平台组合。

AMD 锐龙 7 2700X 具备 8 核心 16 线程，默认频率 3.7GHz，智能超频频率达到 4.3GHz，相对 AMD 锐龙 7 1800X 提升了不少，堪称目前 AM4 平台的新旗舰；AMD 锐龙 5 2600X 具备 6 核心 12 线程，默认频率 3.6GHz，智能超频频率达到 4.2GHz，从这个规格来看，可以预计它会成为新的甜品级游戏处理器之王。此外，两款第二代 AMD 锐龙处理器都支持双通道 DDR4 2933 内存，可见对高频内存的支持和兼容性都有了明显提升。定价方面，AMD 锐龙 7 2700X 售价 2699 元、AMD 锐龙 5 2600X 售价 1799 元，比 AMD 锐龙 7 1800X 和 AMD 锐龙 5 1600X 的上市价格都要低，对竞品 Intel 酷睿 i7 8700K 和 Intel 酷睿 i5 8600K 保持了明显的价格优势，看来这次第二代 AMD 锐龙处理器又要创下性价比新纪录。

测试套装中和第二代 AMD 锐龙处理器配套的 X470 主板是技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI，我们知道 GAMING 7 是 AORUS 电竞主板中的旗舰级型号，可见 X470 本身也是第二代 AMD 锐龙处理器豪华座驾的一个定位。技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 继承了 AORUS 旗舰主板服务器级的设计与用料，在 10+2 相强悍供电设计支持之下，可以将 AMD 锐龙 7 2700X 全核心超频到 4.6GHz，同时最高支持双通道 DDR4 3600 内存，这相对于 X370 主板来说也是明显的提升。此外，它还完美支持 Precision Boost 2 和 X470 独有的 AMD StoreMI 技术，不但能稳定提升处理器全核心工作频率，还能组建速度与容量兼得的磁盘加速系统，配套的千兆无线网卡还能提供秒杀千兆有线网卡的速度，用户体验得到全面升级。

测试套装中的内存是芝奇 SniperX 海军款 DDR4 3400 8GB×2 套装，在内存包装盒上有锐龙兼容认证的徽章，这也就意味着选择它与第二代 AMD 锐龙处理器搭配性能与兼容性都有 100% 的保障。内存的具体型号为 F4-3400OC16D-16GSXW，参数为 CL16-16-16-36/1.35V，打算升级第二代 AMD 锐龙平台的朋友可以考虑，毕竟是 AMD 官方认证，可靠性妥妥的。

电源部分，测试套装提供了一款安钛克的 HCG850 全模组电源，额定 850W+ 金牌认证，配 AM4 旗舰处理器 + 旗舰 A 卡完全无压力，全模组也方便走线和打造主机 MOD，和这些旗舰级板卡搭配也算是门当户对。

接下来，就让我们开始激动人心的测试环节吧，看看第二代 AMD 锐龙处理器到底实力如何。

安钛克 HCG850 全模组金牌电源

规格参数对比				
	AMD 锐龙 7 2700X	Intel 酷睿 i7 8700K	AMD 锐龙 5 2600X	Intel 酷睿 i5 8600K
接口	AM4	LGA1151	AM4	LGA1151
制造工艺	12nm	14nm	12nm	14nm
物理核心	8	6	6	6
线程数	16	12	12	6
默认频率	3.7GHz	3.7GHz	3.6GHz	3.6GHz
BOOST频率	4.3GHz	4.7GHz	4.2GHz	4.3GHz
TDP	105W	95W	95W	95W
L2 缓存	4MB	1.5MB	3MB	1.5MB
L3 缓存	16MB	12MB	16MB	9MB
内存模式	双通道DDR4 2933	双通道DDR4 2666	双通道DDR4 2933	双通道DDR4 2666
参考售价	2699元	2899元	1799元	1999元

性能实测：第二代AMD锐龙继续压制第八代酷睿K系旗舰！

从定位来看，AMD 锐龙 7 2700X 和 AMD 锐龙 5 2600X 分别对标 Intel 酷睿 i7 8700K 和 Intel 酷睿 i5 8600K，因此我们会通过基准测试、应用与游戏测试来对比它们的性能表现。基准测试项目包括 SiSoftware Sandra、CPU-Z、格式工厂、Cinebench R15，游戏测试项目包括 3DMark（CPU）、《古墓丽影：崛起》、《刺客信条：起源》、《最终幻想 15》、《文明 6》。

测试平台

- **处理器：**AMD锐龙7 2700X　AMD锐龙5 2600X　Intel酷睿i7 8700K　Intel酷睿i5 8600K
- **内存：**芝奇SniperX DDR4 3400 8GB×2(@DDR4 3200)
- **主板：**技嘉X470 AORUS GAMING 7 WIFI　旗舰级Z370
- **显卡：**GTX1070Ti
- **硬盘：**金士顿HyperX 240GB
- **电源：**安钛克HCG850
- **操作系统：**Windows10 64bit专业版

SiSoftware Sandra

SiSoftware Sandra				
	AMD锐龙7 2700X	Intel酷睿i7 8700K	AMD锐龙5 2600X	Intel酷睿i5 8600K
算数处理器				
总评	245 GOPS	213.8 GOPS	186.16 GOPS	153.5 GOPS
Dhrystone整数AVX2	318.42 GIPS	285.13 GIPS	242.77 GIPS	232.18 GIPS
Dhrystone Long Native AVX2	317.43GIPS	282GIPS	243.8 GIPS	226.43 GIPS
Whetstone浮点数AVX	206.18 GFLOPS	173.86 GFLOPS	155.9 GFLOPS	111 GFLOPS
Whetstone双精度浮点数AVX	172.68 GFLOPS	143.59 GFLOPS	130.71 GFLOPS	92.78 GFLOPS
内存带宽				
总评	36.52 GB/s	32.2 GB/s	36.74 GB/s	31.9 GB/s

从 SiSoftware Sandra 测试成绩来看，具备 8 核心 16 线程，而且智能超频频率高达 4.3GHz 的 AMD 锐龙 7 2700X 确实十分强悍，很轻松地将 Intel 酷睿 i7 8700K 甩在了后面，AMD 锐龙 5 2600X 的表现也让人惊艳，不但击败了 Intel 酷睿 i5 8600K，得分还紧追同为 6 核心 12 线程的 Intel 酷睿 i7 8700K，考虑到它的售价远低于 Intel 酷睿 i7 8700K，性价比着实惊人。

第二代 AMD 锐龙处理器的内存性能也让人惊喜，从测试来看，双通道内存都设置为 DDR4 3200 模式时，两款锐龙处理器的内存带宽明显高于 Intel 酷睿处理器，大约有 13% 的优势，可见 Zen+ 架构确实有效地提升了内存控制器的效率。

CPU-Z

CPU-Z				
	AMD 锐龙 7 2700X	Intel 酷睿 i7 8700K	AMD 锐龙 5 2600X	Intel 酷睿 i5 8600K
多线程运算	4844	3825	3712	2907

CPU-Z 能够很直观地展现处理器的性能，是普通用户都能轻易上手的测试工具。从得分来看，频率和线程数两手都硬的 AMD 锐龙 7 2700X 果不其然再次轻松碾压 Intel 酷睿 i7 8700K，优势达到了 27% 之多，而 AMD 锐龙 5 2600X 的得分居然能够紧逼 Intel 酷睿 i7 8700K，这让第八代酷睿旗舰显得十分尴尬，至于 Intel 酷睿 i5 8600K，已经被远远甩在了后面，完全不是 AMD 锐龙 5 2600X 的对手。

视频转换

视频格式转换（格式工厂）				
	AMD 锐龙 7 2700X	Intel 酷睿 i7 8700K	AMD 锐龙 5 2600X	Intel 酷睿 i5 8600K
MKV to MP4 100MB/HEVC(H.265)（时间越短越好）	85 秒	112 秒	107 秒	134 秒

格式工厂可以充分利用多核心处理器实现更快速的视频转码，处理器线程越多、频率越高，转码速度就越快。从测试来看，AMD 锐龙 7 2700X 继续对 Intel 酷睿 i7 8700K 保持了压制，优势大约有 32% 之多。令人惊喜的是，AMD 锐龙 5 2600X 的转码速度也比 Intel 酷睿 i7 8700K 更快，要知道它可比 Intel 酷睿 i7 8700K 便宜 1100 元！Precision Boost 2 和 XFR2 技术确实功不可没，全核心频率同时加速效果很明显。

3D 建模渲染输出

Cinebench R15				
	AMD 锐龙 7 2700X	Intel 酷睿 i7 8700K	AMD 锐龙 5 2600X	Intel 酷睿 i5 8600K
多线程	1816	1402	1389	1017
单线程	180	201	169	168

Cinebench R15 测试反映的是 Cinema 4D 使用处理器渲染输出的执行效率。AMD 锐龙 7 2700X 毫无悬念继续吊打 Intel 酷睿 i7 8700K，优势达到了近 30%，而且，得益于 12nm 制程带来的频率提升以及 Zen+ 架构的优化，4.3GHz 下的单线程得分也与 4.7GHz 下的 Intel 酷睿 i7 8700K 相差不大了。AMD 锐龙 5 2600X 也继续对 Intel 酷睿 i5 8600K 保持压制，无论多线程还是单线程都全面胜出，考虑到两者智能超频频率比较接近，这就意味着同频情况下，Zen+ 架构的单核心性能已经能与第八代酷睿战平，这让人十分惊喜。

下转17版

上接16版

游戏性能

游戏性能测试(1080P/极高画质)

	AMD 锐龙 7 2700X	Intel 酷睿 i7 8700K	AMD 锐龙 5 2600X	Intel 酷睿 i5 8600K
3DMark物理运算	20878	20431	18092	12823
《古墓丽影:崛起》	117.69 fps	117.40 fps	113.44 fps	118.45 fps
《刺客信条:起源》	75 fps	72 fps	74 fps	69 fps
《最终幻想15》	7122	7115	7049	7146
《文明6》	98 fps	77 fps	99 fps	73 fps

3DMark 物理运算主要考查处理器在游戏中处理物理特效的性能,从测试结果来看 AMD 锐龙 7 2700X 依然要强于 Intel 酷睿 i7 8700K,而 AMD 锐龙 5 2600X 更是远超 Intel 酷睿 i5 8600K。游戏实测的结果比较有意思,原本是 Intel 高频强项的 SE 社两大游戏《古墓丽影:崛起》、《最终幻想 15》这次也并没有给 Intel 酷睿 i7 8700K/i5 8600K 带来多少优势,两款第二代 AMD 锐龙处理器基本上与它们打成平手,可见 Zen+ 架构的游戏性能提升确实很明显。而在《刺客信条:起源》和《文明 6》中,AMD 锐龙 7 2700X 和 AMD 锐龙 5 2600X 对 Intel 酷睿 i7 8700K/i5 8600K 保持了全面压制,而且我们注意到在《刺客信条:起源》测试时,游戏会占用到 12 个线程,难怪只有 6 个线程的 Intel 酷睿 i5 8600K 明显力不从心,看来我们一直在说的"未来支持多线程的游戏会越来越多"已经逐渐成真了,线程数量更多的第二代 AMD 锐龙处理器明显能更好地支持未来的游戏大作。

总结 再无短板!第二代AMD锐龙全面压制第八代酷睿已成定局

AMD 第一代锐龙处理器首次面世时就以强大的多线程性能、远超对手的性价比给我们留下了深刻的印象,同时也获得了市场的高度认可,让 AMD 的市占率直线上升,迫使 Intel 使用增加了核心数量的第八代酷睿处理器应战,但仍然在多线程性能上无法与同价位的锐龙相抗衡,只能依靠少许的频率优势,拿一些没有对多线程优化的游戏测试成绩说事。

然而,第二代 AMD 锐龙处理器的升级目标也很明确,就是从正面打掉 Intel 最后的频率优势,实际上 AMD 确实依靠 12nm 制程带来的频率大幅提升以及改进后的 Zen+架构实现了这一目标。从我们的测试情况来看,在多线程应用中,AMD 锐龙 7 2700X 和 AMD 锐龙 5 2600X 毫无悬念碾压了对位的第八代酷睿 K 系旗舰,而在游戏测试中,也能战平或远超对手。例如在对频率敏感的《古墓丽影:崛起》、《最终幻想 15》游戏中,AMD 锐龙 7 2700X 和 AMD 锐龙 5 2600X 与对位的 Intel 酷睿 i7 8700K 和 Intel 酷睿 i5 8600K 基本战平,而在对线程数要求苛刻的《刺客信条:起源》与《文明 6》中,AMD 锐龙 7 2700X 和 AMD 锐龙 5 2600X 可以大幅度领先对位的 Intel 酷睿 i7 8700K 和 Intel 酷睿 i5 8600K。除此之外,第二代 AMD 锐龙处理器还有全新搭档 X470 主板,配合完全免费的 StoreMI 磁盘加速黑科技,可以全面提升用户体验,这对于价格昂贵、设置麻烦的 Intel 傲腾内存技术来讲也是一记重拳。

总而言之,现在无论是特别需要多线程性能的专业设计,还是玩 3A 级游戏大作,第二代 AMD 锐龙的综合表现都要好于对位的第八代酷睿处理器,所谓的"AMD 处理器玩游戏不如 Intel 处理器"观点已经彻底站不住脚,相反,未来对多线程优化的游戏越来越多,AMD 的优势也会越来越明显。此外,第二代 AMD 锐龙还有无可比拟的性价比优势(包括向下兼容 300 系 AM4 主板,有效降低升级成本),第八代酷睿恐怕除了降价之外没有更好的应对手段。综合来看,目前升级第二代 AMD 锐龙处理器平台是兼顾专业设计、3A 游戏以及超高性价比的最佳选择。

第二代AMD锐龙旗舰级搭档
技嘉X470 AORUS GAMING 7 WIFI

第二代 AMD 锐龙处理器已经上市,虽然第二代 AMD 锐龙处理器依然可以兼容现有的 300 系主板,但 AMD 还是为它们准备了更豪华的专用座驾:X470 芯片。技嘉在第一时间发布了基于 X470 芯片的旗舰级主板:X470 AORUS GAMING 7 WIFI,无论从设计用料还是功能上来讲都堪称尝鲜第二代 AMD 锐龙处理器的梦幻级神装。

定位旗舰级的技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 配备了服务器级的 10+2 相数字供电,并搭载了使用插齿工艺的 VRM 散热片(内置高效热管),为第二代 AMD 锐龙处理器超频提供了充足而稳定的供电,同时也让电路元件的工作温度更低、使用寿命更长。而 I/O 装甲部分不但对元件和接口形成了保护,还内置了炫彩魔光灯效,视觉效果震撼。

得益于更先进的工艺,第二代 AMD 锐龙处理器能够支持更高的核心频率和内存频率,技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 通过优秀的设计,不但可以让第二代 AMD 锐龙处理器超频到 4.6GHz,还能支持最高 DDR4 3600 的内存频率,相对上一代 X370 的 DDR4 3200 提升十分明显。

技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 提供了强大的防护能力,例如一体式的 I/O 装甲和背板装甲(背板装甲上还打上了 AORUS 的信仰 slogan),对主板起到了很好的保护作用,而且一体式的 I/O 装甲上还配备了快捷电源键 / 重启键,这对于喜欢调试的发烧玩家来说几乎是必备的实用功能。同时,我们也看到了 WIFI 天线的接口,技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 也确实板载了带宽高达 1733Mbps 的无线网卡,性能可以碾压千兆有线网卡。

技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 板载双 M.2 插槽,并且都配备了散热片,支持 NVMe RAID 模式,配合 X470 独有的 StoreMI 技术,存储性能相当强悍。除了这些特性之外,技嘉 X470 AORUS GAMING 7 WIFI 还继承了 GAMING 7 这一系列主板的各种强大功能,诸如豪华版的炫彩魔光系统、配有专业级 DAC 的魔音音效系统、合金装甲显卡插槽等等,一个都不少,堪称 X470 主板中的豪华旗舰,非常适合用来搭配 AMD 锐龙 7 2700X 这样的旗舰级 AM4 处理器享受极致体验。

下转18版

上接17版

第二代AMD锐龙至尊座驾
华硕ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)

基于 Zen+ 架构的新一代 AMD 锐龙处理器已经正式露面，而与之配套的新一代 400 系主板也随同登场。作为主板领头羊的华硕已经抢先推出了基于 X470 芯片的旗舰级主板 ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO（WIFI）。那么 ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)相对上一代的 ROG CROSSHAIR Ⅵ HERO 来说，除了芯片组升级之外，还有怎样的变化呢?

首先，由于 Zen+ 架构的新 AMD 锐龙处理器优化更出色，因此可以支持更高的频率和内存频率，所以配套的 X470 在频率的支持方面也得到了提升，再加上华硕出色的内存优化技术，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)可以最高支持 DDR4 3466 的内存，相对 ROG CROSSHAIR Ⅵ HERO 的 DDR4 3200 有了明显提升。此外，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO（WIFI）强悍的 12 相数字供电也为第二代 AMD 锐龙处理器超频提供了坚实的基础。

其次，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)相对 ROG CROSSHAIR Ⅵ HERO 增加了一体化 I/O 面板，除了更方便安装之外，还增强了对静电的防护性能，目前这也是 ROG 新一代旗舰的标配了。

在 M.2 扩展性部分，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO（WIFI）相对 ROG CROSSHAIR Ⅵ HERO 增加了一个 M.2 插槽，而且支持 NVMe RAID。在第一条 M.2 插槽的位置，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO（WIFI）还配备了散热片，提供更好的散热效果。

此外，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)还配备了带宽高达 867Mbps 的无线网卡，散热效果更好的鳍片式 VRM 散热片，这些都算是规格上的升级。而声波雷达Ⅲ、Safeslot、GameFirst 等技术它也是全都继承了的。

当然，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)还带来了新的黑科技，例如首次使用了 32MB SPI ROM 的 BIOS，为以后增加 BIOS 功能、支持更新的处理器提供了升级空间；配备双时钟发生器，一颗负责处理器超频，另一颗负责内存 /PCI-E/FCLK 频率，这就使得处理器总线可以单独超频，可挖掘空间更大。

总的来说，ROG CROSSHAIR Ⅶ HERO(WIFI)采用顶级的用料与设计、满满的黑科技加持，堪称 X470 之中的至尊级选择，搭配 AMD 锐龙 7 2700X 玩极限超频再合适不过，即便不玩超频，也可以提供超豪华的使用体验。

“Zen2/Zen3、一大波AMD专属3A游戏大作，你想知道的都在这儿”
AMD高层深度解析第二代锐龙核心机密

AMD 高级副总裁、计算与图形事业部总经理 Jim Anderson 先生

AMD 全球副总裁、大中华区总裁潘晓明先生

AMD 全球副总裁兼产品首席技术官 Joe Macri 先生

AMD 产品管理与客户策略总监 David Mcafee 先生

AMD 的第一代锐龙处理器获得了巨大的成功，备受消费者关注的第二代锐龙也终于在 4 月 19 日开售。我们有幸在这个时机采访到了 AMD 高层大佬们，包括 AMD 高级副总裁 / 计算与图形事业部总经理 Jim Anderson 先生、AMD 全球副总裁 / 大中华区总裁潘晓明先生、AMD 全球副总裁兼产品首席技术官 Joe Macri 先生、AMD 产品管理与客户策略总监 David Mcafee 先生。从与各位 AMD 大佬的交谈中，我们得到了大量关于第二代锐龙的猛料，赶紧来一起分享吧!

电脑报：AMD 第一代锐龙处理器的表现非常出色，在市场上取得巨大的成功。那么 AMD 对第二代锐龙的期望是什么样的，认为它能达到一个什么样的高度？比如能对市场份额和消费者的选择观念形成什么影响？

AMD：AMD 第一代锐龙已经非常成功，而第二代锐龙预计将会沿袭一代产品的成功，营收以及市场占有率都将继续保持上升势头。市场对第一代锐龙处理器有较高的热情，主要因为在每个价位上我们都部署了相应产品，相对同等级竞品有巨大的优势。AMD 一直在思考如何为不同需求的用户和客户提供最好的性能，所以在一定程度上，AMD 是想在未来去引导和改变客户对 AMD 产品的期待，也就是只要消费者购买锐龙产品，AMD 都能提供最优的性能。第二代 AMD 锐龙台式机处理器还将继续延续这种主题和战略。

另外，用户对产品线的印象对我们很重要。我们希望锐龙成为高性能的代名词，就像法拉利代表了高性能的跑车。第二代 AMD 锐龙台式机处理器现在看来从性能和技术上都能够代表高性能，极大地提升了 AMD 的品牌形象。本周在上海将会举办 2018 年 F1 中国大奖赛，AMD 也会跟法拉利合作赞助他们的车队。

电脑报：因为我们看到 AMD 第一代锐龙有非常经典的 AMD 锐龙 7 1800X，但是第二代 AMD 锐龙台式机处理器里我们没有看到有相应的 AMD 锐龙 7 2800X 来取代它，这是不是意味着以后会有其他重磅的型号？

AMD：AMD 推出的第二代锐龙台式机处理器 AMD 锐龙 7 2700X/2700 这两款产品在价格和性能上很好地覆盖了几个重要的价格段。当然，我们不排除在今年某个时间点上会推出 AMD 锐龙 7 2800X。

电脑报：AMD 在第二代锐龙台式机处理器上首次采用了 12nm 制程，那么请问 AMD 是否会将 12nm 用于第一代锐龙、锐龙 APU 或者未来的产品上？

AMD：现在除了 Zen+ 架构的 12nm 制程的第二代 AMD 锐龙台式机处理器之外，AMD 还在开发基于 7nm 制程工艺的 Zen 2 核心架构，AMD 工程师已经做了长时间的推演，有关于 7nm 制程工艺的进展和成熟度，我们要等到接近发布的时候才能谈更多的细节。

除了这个之外，工程师还在做第三代核心——Zen3 的技术攻关，所以 2018 年围绕 12nm 会有一系列产品，而在之后的 7nm 制程上会有 Zen2 和 Zen 架构。AMD 现在采用多代路线图的方式，因此每一代产品都将会拥有更多核心、更多功能、更多创新，然后在未来几年里会有源源不断的新产品面世，这样可以保证 AMD 立于不败之地，同时也能够保证源源不断的产品势头，我们在 2018 年后半段以及 2019 年会陆续推出全新产品。

电脑报：我们在测试 AMD 第一代锐龙处理器的时候发现，有部分游戏对于多线程的优化很好。这也让很多玩家期待 AMD 以后在这类游戏中有更好的表现。同时，AMD 的竞争对手会专门派遣工程师进驻到游戏开发公司以解决相关问题，那么 AMD 和游戏厂商在后续的合作计划方面，有没有什么可以跟大家分享的？

AMD：现在很多新上市的游戏对多线程处理都非常友好，所以我们会坚持保持 AMD 新处理器的核心和线程方面的优势。业界的共识是未来游戏将继续向多线程处理方面发展，如果是这样的话，AMD 锐龙产品将会处于一个非常有利的地位。DX12 和多线程优化是未来游戏的大方向，这也是用户为什么要选择 AMD 产品的重要原因。

这里需要强调一下，Vulcan 是非常棒的 API，它对多线程游戏有非常棒的优化，它的原型由 AMD 开发，最后形成了现在大家熟知的业界标准。其中 AMD、NVIDIA 和 Intel 都在这项 API 里占有重要的话语权和投票权，让 Vulcan 能够成为业界的标准。

具体的合作可以谈谈《FarCry 5》，它是最近紧密配合 AMD 产品的经典案例，它针对 AMD 的硬件产品做了大量优化，还有很多其他游戏在开发的过程中，但我们不能在这个时间点去过多地披露和评论。著名的游戏公司 Bethesda，AMD 和他们共同开发了多款最新的游戏，包括他们最近的 VR 大作《德军总部》(Wolfenstein 3D，又称《刺杀希特勒》)。综上所述，AMD 和多家游戏厂商以及游戏引擎的开发商都是有非常多的资源投入和很紧密的配合。

再补充一点，AMD 一直在做的努力和投入不仅仅是针对游戏端，实际上针对 AMD 处理器产品，还有很多的程序去做优化，还有跟微软的各种紧密合作，确保大家在用 Windows 系统的时候有更好的体验。游戏、应用、操作系统，缺一不可，这就是 AMD 一直在努力的方向。

双传感器玩出新花样

赛睿 Rival 600游戏鼠标体验

早在 2011 年的时候,市场上就出现了双传感器鼠标,这类产品一般是通过同时搭载激光引擎和光学引擎达到提升鼠标定位精准度的目的。而赛睿在今年年初推出的 Rival 600 虽然也采用了 TrueMove 3+ 双光学传感器系统,但其双传感器的用法却与之前的产品不同,为鼠标引擎 + 高度传感器的组合,解决了玩家在拿起或放下鼠标时指针偏移的问题,可以说是将双传感器玩出了新花样。

采用了 TrueMove 3+ 双光学传感器系统是 Rival 600 的最大卖点,该系统由 TrueMove3 传感器和高度传感器组成。对于 TrueMove3 传感器大家已经比较熟悉了,其已经被应用在了之前推出的 Rival 310 和 Sensei 310 上,该传感器拥有最高 12000CPI,支持 1:1 追踪,通过对加速、跳帧和直线修正进行自动调整,让鼠标的动作与屏幕上的光标完全一致,从而提升了操作的准确性。笔者在多款游戏中进行试玩,TrueMove3 引擎表现一如既往的优秀,定位准确性确实很高,都是指哪打哪。

以笔者的使用经验来看,在抬起或放下游戏鼠标时,都会出现光标偏移,只不过好的产品光标偏移的距离比较少而已。Rival 600 中的高度传感器就是为解决这个问题而加入的,在驱动中多了响应距离这一项,当鼠标抬起一定高度时传感器就不再响应,光标也就不会移动了。笔者在驱动中将响应距离设置为最低,在游戏中再抬起鼠标时,光标几乎没有偏移,对操作的影响微乎其微。

在外形上,Rival 600 延续了 Rival 系列家族式的右手手型设计,对手部的支撑做得不错,再加上分体式按键,类肤涂层表面以及橡胶侧裙,鼠标的手感非常的优秀。特别值得一提的是,鼠标是 Rival 系列产品中首款支持安装配重块的产品。两侧外壳为磁吸式设计,均可轻松拆下,每侧可安装 4 个 4g 重的配重模块,能实现 256 种不同的重量组合。在外观上,Rival 600 也有创新,除了其背面 LOGO 和滚轮能发光之外,在背面还设置了两条灯带,整体效果更炫酷。当然 Rival 600 也支持 Prism Sync,可与赛睿其他外设的灯光同步,视觉效果更上一层楼。

规格参数

- **引擎类型:**光电
- **接口:**USB
- **最高分辨率:**12000dpi
- **按键数:**7 个
- **线长:**2m
- **尺寸:**131mm × 69mm × 43mm
- **重量:**96g
- **参考价格:**629 元

鼠标旁边的砝码仓

在鼠标左侧除了常规的两个侧边键之外,还多提供了 1 个按键

总结　有型有款有内涵的高端游戏鼠标

作为赛睿在 2018 年推出的首款游戏鼠标,Rival 600 带给了我们十足的惊喜。产品通过增加两条灯带,大幅提升了外观的炫酷程度,也增加了档次感。在性能上,首次加入配重块的设计,让玩家能够获得更加精细的重量调校。特别是 TrueMove 3+双光学传感器系统,支持 1:1 追踪的 TrueMove3 引擎一如既往的优秀,再加上能解决鼠标抬起光标偏移的高度传感器,让操作更加的顺畅。无论从外到内,Rival 600 都是一款非常优秀的产品,特别适合对手感和鼠标定位精准度要求比较高的高端玩家。

纯平超清体验

掌阅iReader T6电纸书深度体验

对于喜欢阅读的朋友来说,电纸书是一个不错的选择,但是很多传统产品在设计上总是存在这样或那样的不足,比如屏幕边框容易集聚灰尘,握持感不佳等。不过掌阅新上市的 iReader T6 在这些方面就有不少的改变,和掌阅上一代产品 iReader Ocean 相比,边框更窄,6 英寸机身更加便携,纯平屏幕等设计也富有看点。那么在实际体验过程中,这款产品又有哪些更多的亮点呢?

作为国内电纸书领导品牌掌阅的全新产品,iReader T6 延续了上一代 iReader Ocean 的纯平设计,屏幕表面覆盖了进口纯平钢化玻璃,视觉效果舒适,同时还避免了屏幕夹缝容易藏污纳垢的缺点。掌阅 iReader T6 整体设计风格简约大方,背壳则采用了橡胶漆涂层处理,上手感觉亲肤舒适,而且不容易沾染指纹。背面的弧形设计,握在手上能贴合掌面。160g 机身重量比大部分手机还要轻,7.4mm 的厚度亦可轻松握持。

iReader T6 整机设计简单易用,机身顶部仅有一个开机键,背壳创新地加入了四个金属触点,可外接物理翻页按键,并支持皮套唤醒和休眠。iReader T6 搭载了 6 英寸的 E-ink 电子墨水屏,分辨率 1448 × 1072,支持 Carta 1.2 标准,300ppi 超清显示精度,呈现出来的文字效果十分细腻。此外,iReader T6 内置了 20 级冷暖可调的阅读灯,可以根据环境光自动调节屏幕亮度。

配置方面,搭载了飞思卡尔 imx6 芯片组,采用 512MB 运行内存 +8GB 存储空间的组合。可别小看只有 8GB 的存储内存,可以一次装载超过四千本图书。配备的 1500mAh 的电池,看似数值不大,充满一次电约两个小时,在保持每天 2~3 小时阅读频次的情况下续航时间可以达到一周左右。

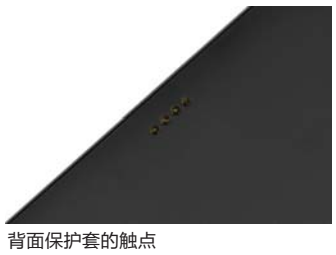
除了硬件配置要过硬以外,软件适配同样重要。掌阅 iReader T6 运行 iReader UI 2.0 系统,在体验上更加符合国人的阅读习惯,支持 EBK、TXT、UMD、EPUB、PDF、MOBI 六种格式文档自行导入,并带有 WiFi 传书、PDF 重排、生词本等功能。在我们的使用过程中,iReader T6 对于操作的反应非常灵敏,基本不存在卡顿。

内容方面,得益于掌阅多年的行业积累,与国内外近 600 家优质的版权方合作,拥有数十万册图书、漫画、杂志等类别优质数字版权,不会面临无书可读的尴尬境地。

规格参数

- **产品 CPU:**飞思卡尔 imx6
- **存储组合:**512MB 内存 +8GB 存储
- **显示屏:**E-ink 电子墨水屏
- **内置阅读灯:**20 级冷暖可调
- **操作系统:**iReader UI 2.0
- **电池:**1500mAh
- **屏幕像素密度:**300ppi
- **屏幕尺寸:**6 英寸
- **重量:**160g
- **电子书支持格式:**EBK,TXT,PDF,EPUB,MOBI,UMD
- **参考价格:**958 元

充电接口



背面保护套的触点

总结　轻巧便携,更适合国人的习惯

掌阅 iReader T6 是一款体积小巧但功能强大的电纸书阅读器,和之前的产品相比,本次推出的产品在我们看来最大的看点是优化了大家日常使用电纸书过程中遇到的一些问题,加入纯平化的 300ppi 屏幕、触感更加舒适的橡胶漆背壳、引入翻页键接口,同时 160g 的重量比市售的类似产品都要轻巧便携。与此同时,掌阅 iReader T6 在阅读资源方面的深厚积累,再配置 20 级冷暖阅读灯、8GB 存储空间和长续航等优秀电纸书必备的看点,让它成为近期电纸书阅读器市场一款值得关注的产品。因此如果你想选择一款 6 英寸左右的电纸书阅读器,掌阅 iReader T6 是一个不错的选择。

责编:黄益甲 组版:陈学兵 责校:杨志刚
日期:2018.4.23 投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

扫码关注机智猫
获取更多优质内容

4月中旬，华为P20（以下简称P20）系列国行版正式在上海发布。而几乎所有焦点都集中到了拍照上，这在整个手机发展史中，都是不多见的。作为全球首款搭载3颗后置摄像头的产品（P20 Pro），该系列也是目前唯二在独立手机和相机图像质量评测基准DxOMark榜单中，得分破百的手机。那么，这款手机到底如何呢？

画质惊人！
华为P20系列手机拍照专项测试

“结构色”到底是什么？

华为P系列一直都是定位时尚旗舰，从去年的P10开始，华为对于色彩有了更多的领悟。从这次华为P20系列的全新的ID设计以及闪耀的极光配色来看，华为对于色彩玩法和时尚理解更趋前沿。

这两部手机都是玻璃材质，宝石蓝色的华为P20不失深邃感，简约时尚，而极光色的华为P20 Pro则更为吸睛。据说，这种蓝紫色渐变效果的设计灵感来源于光，并借助结构色渐镀工艺来实现。

结构色是自然界中真实存在的颜色，最常见的就是昆虫翅膀在光线下反射的色彩，还有宝石以及CD反射的颜色都属于结构色。它们都是因为自身的结构和可见光的波长匹配时产生的特殊颜色。

要在手机的玻璃材质上实现结构色非常困难。华为渐变结构色采用真空纳米级的磁控溅射镀膜工艺，必须严格控制纳米颗粒的种类和尺寸，才能得到不同角度不同颜色的效果，从而呈现出自然光谱中的一段颜色变化，对于工艺的要求非常之高。

为了保持背面的整体性，华为P20系列保留了屏幕下方的指纹按键。为了不影响下巴宽度，指纹按钮设计得更狭长细窄，其操作也延续了EMUI的轻触返回、长按回到主页等大家熟悉的交互逻辑。

其他方面，华为P20 Pro还拥有IP67防护等级，机身顶部也比华为P20多了红外传感器。相同的是，它们都取消了3.5mm耳机孔，可通过USB Type-C转换插头来连接传统耳机。

另外，除了前置摄像头和光距感应器，机身上方还有一个圆孔形的扬声器，在外放时可与底部扬声器形成双声道效果。

硬实力不俗

除了3摄和DxOMark得分这种“表象”之外，P20系列之所以受到如此高的关注，还是因为其主摄像头的传感器面积达到了“恐怖”的1/1.7英寸。要知道，同为旗舰的iPhone X和三星Galaxy S9+的传感器面积分别仅为1/2.9英寸和1/2.55英寸。而P20也达到了高于它们的1/2.3英寸。

超大的传感器尺寸为P20 Pro带来了两大核心优势：1.ISO最高支持102400，使它成为了目前感光度最高的手机；2. 在弱光环境下，可以进行像素四合一输出，等效面积高达2μm，具备更强的感光能力。

摄像头配置方面，P20 Pro搭载了与徕卡联合开发的3摄方案：中间的主摄像头拥有4000万像素彩色传感器，F1.8光圈；下方是2000万像素黑白摄像头，F1.6光圈；上方则是一颗800万像素长焦摄像头，F2.4光圈。

这样的“变态组合”除了优势互补，通过合成算法带来尽可能出色的画质之外，用户所能感知的最直观体验就是变焦。

P20 Pro黑白摄像头的等效焦距为27mm，长焦镜头则为80mm，3颗摄像头配合使用可以实现3倍光学变焦，5倍混合变焦，也就是全新的徕卡VARIO-SUMMILUX-H 1:1.6-2.4/27-80 ASPH系统。

更重要的是，从iFixit的拆解图可以看到，P20 Pro的3颗摄像头均支持光学防抖，尽管摄像头模组有所凸起，但考虑到还有如此硕大的传感器，以及激光发射/接收器、闪光灯及色温传感器，实属不易。

足以“一键出片”

说了这么多，最终还是要用样张说话。为了兼顾测试与美感，我来到了重庆的网红夜景打卡点——洪崖洞进行拍摄。

在3倍和5倍变焦模式下，P20 Pro的画面无论解析力、曝光控制还是色彩，可用度都非常高，毫无疑问是目前变焦状态下，画质衰减最小的手机。

为了尽可能模拟普通用户的日常拍摄习惯，所有照片我都是在自动模式下手持拍摄的，并且不选择对焦及测光点，最大化考查手机在“全自动”模式下的成片效果。

说实话我觉得是有点“残暴”的。

首先，画面的纯净度超乎想象，这些照片放大到100%，几乎也看不到什么明显噪点与涂抹感。其次，P20 Pro对于曝光的控制也非常惊人，可以看到前两张照片的前景与后景之间，光比相当大，画面完全没有出现亮的地方过曝，暗部细节一片漆黑的情况。

再次，P20 Pro所拍摄的照片，整体算法尺度把握得比较到位，既让画面看上去比真实的漂亮那么一点，同时又不会给人很假，或者修饰过度的感觉，观感非常讨喜。

需要提醒大家的是，在默认自动模式下，P20 Pro开启了“AI摄影大师”（系统会识别场景并改变拍摄模式，优化画质）功能，比如识别到你是在拍人，就会自动切换到人像模式。为了避免该功能干扰我们对P20 Pro原始素质的判断，我在拍照时暂时关闭了该功能。

从“一键出片”的角度，尤其是如果你是小白用户，建议保持“AI摄影大师”开启，这样可以保证以最简单的方式，得到最好看的照片。但如果你有些摄影基础，并且希望对拍摄过程与后期空间有一定掌控力，适当关闭可能会更合适。

宝石蓝色华为P20（左）和极光色的华为P20 Pro的包装和配件都相同

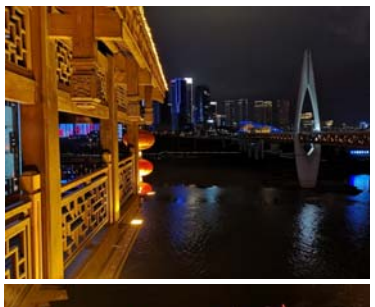
极光色华为P20 Pro随着自然的光照而呈现多变的光泽，非常迷人

华为P20 Pro的玻璃曲面过渡自然，手感圆润

华为P20系列屏幕下方还保留了指纹键

P20 Pro的3颗摄像头组成，从左到右分别为2000万像素黑白（F1.6）+4000万像素彩色（F1.8）+800万像素长焦（F2.4）

从iFixit的拆解图可以看到，P20 Pro的3颗摄像头均支持光学防抖功能



P20 Pro夜景随手拍，均为自动模式手持拍摄，不选择对焦/测光点

下转35版

扫码关注机智猫
获取更多优质内容

通常，在产品名称上冠以“mini”的后缀都会被认为，这是这款产品的“缩小版”和“低配版”。但似乎和大多数厂商不同，努比亚一直都在强化 mini 系列机型“性能小钢炮”的产品形象，并且还赋予了它一个广为人知且响亮的外号“小牛”。也正因为这种独特的产品属性，本期我们体验的第九代“小牛”——努比亚 Z18 mini 绝不仅仅是 Z18 发布前的“开胃菜”，而是一款不容小觑的中端利器。

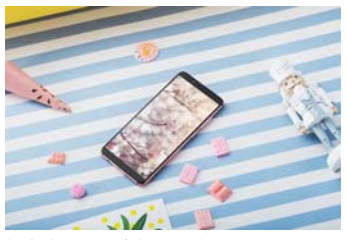
努比亚 Z18 mini 绝非 Z18 到来前的开胃菜

兼顾颜值和手感

既然是 mini，“小”自然是贯穿始终的产品设计语言。5.7 英寸 18:9 屏幕，铝合金中框，3D 曲面玻璃机身……这些你听上去似乎很熟悉的设计语言组合起来，给 Z18 mini 带来了“盈盈一握”的手感，日常的单手操作非常从容惬意。全面屏的出现，让“大屏幕，小机身”真正成为了可能。

基于年轻消费群体的市场定位，“小牛”系列一直都在机身配色上下足了工夫。这一次，Z18mini 拥有耀钻黑、冰川白、青瓷蓝、莹玉粉、普罗旺斯五种配色。就我手上这台莹玉粉来说，其配色是之前在其他手机上不太多见的，有点类似于“糖果色”那种粉嫩观感，拿在手上有点“直男噩梦”的感觉。

除了黑白两色之外，其余三种配色都加入了被官方称之为“星幕纹”的设计，在努比亚的官网页面详细地介绍了为了实现“星幕纹”所采用的各种繁琐的工艺。就观感看，确实能够给手机的玻璃背面带来一些晶莹通透的感觉。总的来说，Z18mini 是一款颜值、手感都不错的手机。



机身大小很适合单手操作

这台莹玉粉版色彩独特，更适合女性用户

“小牛语音”有待完善

作为“小钢炮”，努比亚 Z18mini 这次在配置上绝不含糊，除了 6GB 的大内存之外，骁龙 660 AIE 芯片的加入算是一个不小的亮点。

毫无疑问，骁龙 660 是一款综合表现非常优秀的处理器。安兔兔 14W+ 的跑分成绩已经是目前中端处理器中的最高水准，其成熟的工艺、架构以及稳定的产量让它成为目前手机市场上首屈一指的“神 U”。就目前我们测试过的多款搭载了该处理器的机型来说，其综合表现都能让人满意。所以，Z18mini 的性能部分干脆我们直接跳过，聊点别的。

骁龙 660 AIE 是个什么鬼？你其实可以把它理解为骁龙 660 的特殊定制版。主要区别在于 AIE 版加入了 AI 功能。而该功能的加入并非基于硬件模块，而是配备了高通在骁龙 845 等旗舰芯片上就配备的神经处理引擎（NeuralProcessingEngine）。通过这套引擎，骁龙 660AIE 能够实现 CPU+GPU+DSP 框架的 AI 解决方案（如果你对这块有兴趣，可以关注“机智猫”官方微信公众号，回复关键字“高通”，我们会有一篇专门的文章予以说明）。

实体语音按钮的加入算是努比亚 Z18 mini 身上的一个亮点，它的作用就是呼出“小牛语音”。关于这套语音助手，我们在之前的努比亚 V18 上手体验中曾经提到过。其语音引擎由百度提供，能够实现诸如翻译文本、打开应用等一系列日常操作。

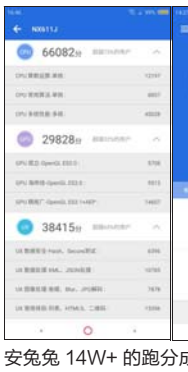
有意思的是，其实体语音按键还支持微信语音发送，其实这是一个比较实用的小功能，很好用。不过，“小牛语音”目前依然只能做到一些浅层次的日常操作（如打开应用等），对于手机的整体交互体验的改变并不明显。

由此也可以看到，努比亚目前还没有打通“小牛语音”和整个系统交互层面的壁垒，它目前依然只能算是一个语音功能而并非 AI 语音助手。不过，从 Z18mini 配备了实体语音按键来看，努比亚官方对于“小牛语音”拥有足够高的重视程度。后续通过一系列的更新迭代，相信其整体体验应该还会有相当大幅度的提升。

说点题外话，目前整个手机以及智能设备行业都在着力搭建基于语音的人工智能技术。在我看来，理想中的人工智能应该是如同《钢铁侠》中的贾维斯那样，消于无形但又能“召之即来”。如果连唤醒人工智能都需要一个物理按键来完成，是否跟我们理想中的人工智能体验背道而驰呢？这是一个值得深思的问题。

摄像头采用了三星 ISOCELL 系列的双彩色摄像头配置

背面玻璃晶莹通透，手感也很不错



安兔兔 14W+ 的跑分成绩已经表明了骁龙 660 不俗的性能实力

“小牛语音”目前只能做到一些浅层次的操作，对于整体交互体验的改变并不明显

拍照能力依然不错

最后来说说拍照，先看硬件配置：努比亚 Z18mini 后置采用双彩色摄像头配置（三星 ISOCELL 系列），分为 2400 万像素后置主摄像头、500 万像素后置副摄像头，其中 2400 万像素主摄像头光圈 F1.7，镜片 6P，对焦时间为 0.1 秒；500 万像素副摄像头单像素尺寸：1.4um；对焦技术：支持多点对焦，多点对焦拥有 25 个独立对焦点。

不得不说，Z18mini 双摄的硬素质还是不错的。从样张中可以看到，Z18mini 对于一些大光比场景都有着不错的把控，样张中明暗部分的对比非常自然。其 2400 万像素主摄表现出了高水准解析力，放大之后看细节，表箱上的文字清晰锐利，管道上的锈迹纹理也得到了完整的保留。

从色彩表现上看，Z18mini 的样张整体风格偏浓郁，饱和度较高，这种浓郁的发色风格很讨好眼球。

在暗光条件下，Z18mini 的整体表现依然优秀。可以看到，即便是在一些光线条件不佳的场景中，相机还是表现出了不错的宽容度和暗部细节，并没有为了追求干净的画面而大幅压低画面亮度。放大后发现，其噪点控制相当不错，样张纯净度很高，主摄 F1.7 大光圈的优势得以展现。

不过，值得注意的是，Z18mini 在一些暗光场景中会出现白平衡漂移的情况。在我们拍摄的测试样张中，原本蓝色的天空在 Z18mini 的表现下变得微微泛绿，影响观感。

色彩表现浓郁，饱和度高

暗光环境表现不错，纯净度很高，但稍有白平衡漂移的情况

结语 无明显短板的“水桶机”

和前几代“小牛”一样，Z18mini 的综合表现可圈可点。整个体验下来，我几乎没有发现它身上有任何明显的短板，完成度颇高。按照当前这个价位非常流行的术语来评价，它同样也是一款实力不俗的“水桶机”。

不过，这也带来了一个问题。如今，各家都在注重千元档价位手机的成像效果，甚至不惜将一些旗舰手机才有的硬件下放到千元机上，从而获得独特的卖点。这样一来，长久以来主打拍照的“小牛”在硬件素质和画质方面的优势就被抵消了。所以我们可以看到，Z18mini 相机的画质表现虽然不错，但已经难以和竞品拉开差距。如何在没有短板的“木桶”上做出一块“长板”卖点，是努比亚接下来需要考虑的问题。

整合 AMD 独显
英特尔酷睿i7-8809G处理器评测

如果说有一种英特尔处理器,里面整合了 AMD 的显卡,这听上去似乎有些怪怪的。但实际情况就是如此！近期，英特尔的确推出了基于 Kaby Lake G 架构的酷睿 G 系列处理器，该处理器隶属于移动家族，封装功耗为 100W——是的，因为它整合了 AMD 的 Radeon RX Vega M GH 独显,甚至还封装进去了 4GB HBM2 3D 堆叠式显存(CPU 部分的标准 TDP 为 45W)。那这么疯狂的处理器长啥样儿？性能如何呢？让我们通过英特尔的骷髅峡谷 NUC(迷你主机)来一探究竟吧!

提示:酷睿 G 系列搭载的 AMD 显卡是“独显”而非“集显”——因为其内部依然保留了 HD630 集显。

酷睿 G 包含 5 颗处理器,AMD 独显分两档

酷睿 G 系列处理器有 5 颗，有一颗 i5,4 颗 i7,全部都是 4 核 8 线程,内部都集成了 HD 630 集成显卡。这 5 颗处理器对应了不同的 AMD 独显,两款相对高端的对应的 RX Vega M GH 的流处理器数量是 1536 个,24 个计算单元，核心频率为 1060MHz/1190MHz;相对低端的三款对应的 Radeon RX Vega M GL 的流处理器数量是 1280 个，计算单元为 20 个，核心频率为 931MHz/1011MHz。不过它们的显存都是相同的 4GB HBM2。具体型号请大家看图。

8th Gen Intel Core processor numbers	i7-8809G	i7-8709G	i7-8706G	i7-8705G	i5-8305G
Maximum Processor Frequency (GHz)	4.2	4.1	4.1	4.1	3.8
Base Clock Frequency (GHz)	3.1	3.1	3.1	3.1	2.8
Number of Processor Cores/Threads	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
Cache Size (MB)	8	8	8	8	6
Number of Memory Channels	2	2	2	2	2
Memory Type	DDR4-2400	DDR4-2400	DDR4-2400	DDR4-2400	DDR4-2400
Fully Unlocked CPU, GPU and HBM	Yes	No	No	No	No
Discrete Graphics	Radeon™ RX Vega M GH	Radeon™ RX Vega M GH	Radeon™ RX Vega M GL	Radeon™ RX Vega M GL	Radeon™ RX Vega M GL
Intel® HD Graphics	630	630	630	630	630
Graphics Dynamic Frequency (MHz)	Up to 1100	Up to 1100	Up to 1100	Up to 1100	Up to 1100
Package Type	BGA	BGA	BGA	BGA	BGA
Intel® vPro™ Technology	No	No	Yes	No	No

封装尺寸真的小,仅31mm×58.5mm

这颗处理器的结构是:AMD 独显在英特尔 CPU 核心的旁边,但是同在一个大的封装里。面积大的那块是 AMD 的独显，其中蓝色部分是 HBM2 3D 堆叠显存；旁边面积小的一块才是英特尔 CPU。你可能会问：显存不都是围绕在 GPU 核心周围的吗?对,传统设计的确是这样,而 3D 堆叠显存的价值之一就是可以和 GPU 核心堆在一起,大幅缩小占地面积！该处理器的整体封装尺寸是

31mm×58.5mm——也正因为如此,这货才能塞入很小巧的机身中。

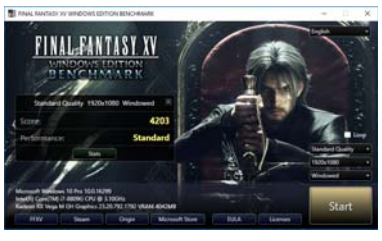
性能评测:CPU部分碾压7700HQ！独显性能匹敌GTX 1050Ti移动版

配置和规格:

■**处理器:**i7 8809G(4 核 8 线程,3.1GHz/4.2GHz)
■**内存:**2×8GB 金士顿 DDR4 3200
■**硬盘:**英特尔傲腾 SSD 118GB+ 英特尔 512GB M.2 SATA 总线 SSD
■**显卡:**Radeon RX Vega M GH(4GB HBM2 显存)+HD 630 核显
■**网卡:**2×千兆有线 +AC8265 802.11ac 无线
■**接口:**5×USB3.0、1×USB3.1、1×USB3.1 Type-C、2×Mini DP、2×HDMI 2.0、2×雷电 3(Type-C)、2×3.5mm 多功能音频口、1×SD 读卡器
■**重量:**1.3kg(含适配器 2.06kg)
■**系统:**Win10 64 位英文版本

●处理器性能轻松秒掉7700HQ

Cinebench R15 的 CPU 得分 861cb，CPU-Z 多处理器得分 2370,WinRAR 基准测试 11261KB/s。而同样基于 Kaby Lake 架构的 i7 7700HQ，也是四核八线程，成绩则要低不少。我们又进行了 Media Encoder 的视频转码，相对于 7700HQ,8809G 的效率提升也非常明显。实际上，从 Cinebench R15 的数据来看，8809G 的性能已经逼近了桌面的 i7 7700！



CPU基准性能测试对比表(2×8GB内存环境)

	i7 7700HQ	i7 8809G
核心/线程	4/8	4/8
基准/最高睿频	2.8/3.8GHz	3.1/4.2GHz
缓存	6MB	8MB
Cinebench R15多核	738cb	861cb
CPU-Z 单/多核	402/1987	447/2370
WinRAR基准测试	9374KB/s	11261KB/s
Media Encoder转码	5分21秒	4分25秒

●Vega M GH独显性能匹敌GTX 1050Ti移动版

让我们回头再看一遍 Cinebench R15 的测试，其 OpenGL 性能是 129.33fps。129.33fps 是什么概念呢？市面上所有 GTX 1060 游戏本大都是这个成绩！大部分搭载 8GB 单通道或者 16GB 单通道内存和 GTX 1060 满血版显卡的 OpenGL 成绩只有 98fps 左右。那么,这就意味着 8809G 整合的 Vega M GH 独显性能是在 GTX 1060 之上?

其实不然。实际的应用测试中：Superposition 测试,FHD 分辨率中特效,得分 5984 分。而 GTX 1060 笔记本显卡的得分在 7800 分～8100 分。Unigine Valley,FHD 高特效，GTX 1060 笔记本显卡可以跑到 107fps，而 8809G 的测试成绩为 77.8fps。最终幻想 15 的 Benchmark 程序,FHD 标准特效,8809G 可以跑出 4203 分，而 GTX 1060 移动版本可以跑出 5700 分～5800 分。

综合测试成绩来看,8809G 内置的 Vega M GH 独显，真正的应用性能实际上和 GTX 1050Ti 移动版本接近。FHD 分辨率下,玩守望先锋、LOL、魔兽世界什么的轻松愉快；中低特效可以玩绝地求生;GTA5 这类游戏可以高特效玩。古墓丽影崛起高特效。

结语 小尺寸高性能处理器的重要尝试，英特尔长远战略的重要一步

酷睿 G 系列处理器，从明面上看,是英特尔高性能处理器小型化的一次重要尝试。毋庸置疑的是,英特尔的处理器性能表现是出色的,唯一欠缺的就是显卡环节。而将高性能独显和高性能处理器封装在一起,既解决了性能短板问题,同时也实现了小型化。

然而，以上仅仅是明面儿的东西。如果看远点,从竞争格局来看,有更多的东西可以解读:在个人电脑处理器、工作站和服务器处理器市场,英特尔和 AMD 的较量是最直接的,是真刀真枪的竞争。而它们此刻却走到了一起。这让我想到了“三国”的故事。让我想到了 NV 给英特尔图形授权的到期,让我想到了 NV 在图形市场的霸主地位，让我想到了深度学习、人工智能、大数据中 GPU 和通用计算的重要地位……而在 GPU 领域,AMD 和英特尔皆不敌 NV。所以,此刻,英特尔和 AMD 牵手似乎也就不难理解了。再看 AMD 图形高管挪窝到英特尔负责图形业务,这一切就更清晰了——还是那出最经典的戏码:没有永远的敌人,只有永恒的利益。从这个角度来看,酷睿 G,也是英特尔长远战略的重要一步。

至于如何定义搭载酷睿 G 处理器的骷髅峡谷 NUC 迷你电脑，就靠各位脑洞大开了——毕竟，性能强、扩展猛、个头小,剩下的,就看各位的想象力了。^____^

延伸阅读提示

这里有几个神秘的问题:

·i7 8809G 战平 i7 7700 桌面处理器，但后者也是 4 核 8 线程，且基准频率更高（3.6/4.2GHz),TDP 高达 65W。而相同架构的 i7 8809G 的 CPU 部分标准 TDP 仅为 45W。那为何 8809G 可叫板 i7 7700 呢?

·另外,该机的处理器实际运行功耗是多少呢？AMD 独显的功耗又是多少呢?

·整个主机在极限负载时的运行功耗又是多少呢?

请扫描阅读购机帮你评微信公众号的详尽完整版本,获取神秘问题的答案。

责编:薛昱 组版:向海蓉 责校:杨军
日期:2018.4.23 投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

“竞无止境 无索不玩”
2018索泰ZMOD大师创意作品展暨职业战队娱乐赛在京举行

2018 年 4 月 12 日,索泰于京东集团总部举办了“2018 索泰 ZMOD 大师创意作品展”大会,会上不但展出了 11 位 MOD 大师的个性主机作品,并评选出了最具人气作品。会上索泰还还发布了 MEK1 主机新品,同时 TYLOO PUBG 职业战队在现场的娱乐赛也让会场气氛热烈非凡。

@本报记者 王诚

在活动开始前,京东展馆内的顶级 MOD 展就已经足够吸睛,本次索泰 ZMOD 活动直邀国内 11 位顶级 MOD 大师,倾情打造独特酷炫的 MOD 主机。11 台 MOD 主机既有精干十足、小巧稳重的小钢炮,也有霸气外露、个性十足的超大主机,当然也少不了引人瞩目的吃鸡主题 MOD 主机,除此之外,还有影视动漫、工业、机械等各种风格的酷炫 MOD,让人眼前一亮。以下是部分参展 MOD 作品现场图片。

在京东集团总部大楼一楼大会现场酷炫的 ZMOD 主机吸引了大量围观人群

参展作品观赏区也聚集了不少 COSer 活跃现场气氛,不仅有传统 LOL 的角色 COSer,PUBG 的 COSer 小姐姐一个个英姿飒爽,成为现场一道靓丽的风景线。特别是本次参展的作品里面吃鸡主题的 MOD 主机不在少数,风格上也相得益彰。

ZMOD 作品介绍与评选环节,各位 MOD 大师纷纷上台介绍自己的个性化 MOD 主机作品,各种配备索泰 GTX1070Ti 显卡的酷炫 MOD 主机给在座观众与嘉宾留下深刻印象,之后媒体嘉宾分别对各位大师的作品进行了点评和投票。最终知名 MOD 大师邢凯的作品获得了最高票数,并在现场与京东签署了合作协议。

ZMOD 作品展评选会场

除 11 个创意 MOD 作品外,索泰、NVIDIA、京东与媒体嘉宾进行了一场 DIY 行业思想碰撞,不仅解读了显卡市场近来动荡的因素,深度讲解了 DIY 行业的未来发展之路,索泰中国产品总监更是以一个资深游戏玩家的角度,分析了电竞行业与硬件 DIY 行业的相辅相成、共同促进的共赢发展之路。

“一个 MOD,两重世界,一点匠心,两种人生”,作为一场国内顶级的 MOD 大师作品展,索泰还邀请了美商海盗船、TT、BP、BA、BY 等硬件 DIY 行业知名品牌,与索泰及本次 MOD 作品展“人气臻选”得主 FUXK 邢凯一起,共同探讨了 MOD 发展及文化,分享了 MOD 行业那些鲜为人知的行业故事。让我们再一次深刻地了解了 MOD 作者的工匠精神及 MOD 一路走来的辉煌与坎坷。

现场 Coser 专业的表演也相当吸睛,PUBG 的主题 Cosplay 吸引了大量吃鸡玩家围观

现场 Cosplay 表演

索泰战略合作伙伴、国内电竞豪门 TYLOO《绝地求生》吃鸡战队更是亲临现场,与现场媒体嘉宾展开了一场精彩刺激的游戏互动,一起体验了一把索泰 MEK1 带来的流畅吃鸡游戏快感。也让现场媒体嘉宾感受和 TYLOO《绝地求生》战队队员一起并肩作战,驰骋游戏沙场的不一样的吃鸡体验,现场可谓火爆十足。

国内知名职业战队 TYLOO 莅临现场并与到场嘉宾一起参与表演赛

MOD 推动了硬件 DIY 的发展,表达了硬件 DIY 的创意之美,索泰 ZMOD 大师创意作品展,更是表达了硬件与创意结合的科技之美,为我们带来了一场国内顶级 MOD 工艺盛宴。未来,索泰也将与 MOD 一样,一如既往地保持创新精神,带来更多品质与创新并存的上乘之作。

此次大会上,索泰还发布了 MEK1 迷你电竞主机,配备索泰 GTX 高端显卡,提供可自由设置的 RGB 灯效,迷你的机身充满科幻感。TYLOO 战队队员还在现场使用 MEK1 主机与媒体嘉宾组队进行娱乐赛,MEK1 流畅的游戏体验让在场观众称赞不已,而职业战队的犀利操作也同样让人叹服,现场气氛十分热烈。据索泰官方消息,MEK1 电竞主机很快就会在京东上架销售,有兴趣的玩家不要错过哟。

索泰 MEK1 电竞主机迷你而充满科幻风格的外观、强劲的性能让职业战队玩家也赞叹不已

责编:黎坤 组版:向海蓉 责校:杨军
日期:2018.4.23 投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

《孤岛惊魂5》笔记本游戏性能测试

要说硬核 3A 大作,《孤岛惊魂》(俗称:远哭)系列自然是开启显卡杀手时代的大作之一,在经历了数代波折之后,我们终于迎来了该系列的第五代,那么这款游戏能对大家手里的游戏本形成多大的“威胁”呢?

Dunia引擎打造,画面真实感顶尖

《孤岛惊魂 5》并没有采用新的游戏引擎,而是继续沿用了《孤岛惊魂 4》《孤岛惊魂:原始杀戮》的 Dunia 引擎,事实上这个引擎是基于 CryEngine 打造而来,在这个 3A 大作频发的时代也并不会显得落伍,光影和画面细节都有着相当出色的表现。

而且它的菜单设计相当简洁,大规模修改后也不需要重启游戏,这一点非常方便,与之形成鲜明对比的是育碧旗下游戏,调整一些关键参数必须重启,浪费很多时间,这还是建立在《孤岛惊魂 5》画质完全不输的情况下,设计团队的人性化考量还是有差别的。

4K只需4GB显存,内存与硬盘空间要求不算极端

其实很意外的是,《孤岛惊魂 5》并没有像《最终幻想 15》那样需要超过 100GB 的存储空间,如果你是下载的压缩文件,可能后者 256GB SSD 都不太够用。《孤岛惊魂 5》游戏文件只占了 27GB 左右的空间,在这个时代已经相当良心,128GB SSD 机型也能玩,而且游戏的启动速度比较依赖 SSD,所以容量是多多益善。

资源占用方面,《孤岛惊魂 5》对显存要求也不高,即便是在 4K 分辨率最高特效下,也只占 4GB 左右的显存,如果是全高清分辨率就只需要不到 3GB,所以除了 2GB 显存的 GTX 1050Ti/1050 之外,在它们之上的显卡都有希望。

内存方面 8GB 是门槛,不过现在的游戏本基本都是 8GB 起步,所以问题并不大。游戏帧速的流畅是要求在 40fps 以上。

想上 4K? GTX 1080 是门槛

不过千万别被它显存要求不高的表象给蒙蔽了,事实上《孤岛惊魂 5》对核心计算性能的要求一点儿也不低,如果要在 4K 分辨率下以高特效畅玩,目前的笔记本里只有 GTX 1080 可以满足,要注意这还不是最高特效哦!其余显卡包括 GTX 1070 都比较悬,当然再进一步降低特效的话倒也可以。

全高清 GTX 1050Ti 是门槛,亲民程度还不错

不过,对于大多数万元内游戏本来说,全高清分辨率几乎是唯一选择,事实上在这个分辨率下开启最高特效,《孤岛惊魂 5》突然就会变得非常友好,即便是 GTX 1050Ti,也能流畅运行,如果你买的是有高刷新率显示屏的游戏本,那建议选择 GTX 1060 甚至更高,可以获得更加流畅稳定的性能输出,这一点是很多其他 3A 游戏难以实现的。

《孤岛惊魂 5》笔记本显卡测试表

	4K 高特效	全高清最高特效	全高清高特效	全高清中特效
GTX 1080 8GB@Core i7 7820HK	44fps	98fps	104fps	116fps
GTX 1070 8GB@Core i7 7820HK	38fps	81fps	88fps	92fps
GTX 1060 6GB@Core i7 7700HQ	29fps	64fps	70fps	75fps
GTX 1050Ti 4GB@Core i7 7700HQ	N/A	41fps	45fps	52fps
GTX 1050 4GB@Core i5 7300HQ	N/A	33fps	38fps	44fps
GeForce MX150 2GB@ Core i7 8550U	N/A	N/A	N/A	23fps

轻薄本全歇菜,GTX 1050 同样压力山大

《孤岛惊魂 5》对于 MX150 级的独显本来说压力就很大了,全高清分辨率下就算低特效也玩不动,必须再把分辨率降低到 1280×720 才行……几乎就是玩不了的意思。而且对于 GTX 1050 4GB 来说,《孤岛惊魂 5》的运行压力也不小,需要降低到中等特效才勉强过了流畅的门槛,所以这时候如果想玩 3A 级游戏,GTX 1050 显然是不太够的,还得再提升档次才行。

笔记本加内存,你需要提前了解这些……

要说什么操作是笔记本升级维护里最容易的,恐怕大家的第一反应就是加内存了吧。不过加内存其实也有很多学问在里面,稍有大意的话反而会弄巧成拙,甚至导致硬件工作异常哦!这可不是危言耸听,今天就来跟大家分享一下到底有哪些值得注意的地方吧。

查明是否预留插槽,选择已有内存同品牌同款

如果你只是单纯地觉得内存容量不够了,比如只有 4GB 甚至 2GB,这时候要做的第一件事就是查明还有没有升级空间,尤其对于一些轻薄本来说,不少产品的内存都是 BGA 封装直接做在主板上,而且并未预留升级插槽,软件上可以用 CPU-Z 查看,如果查不到 SPD 信息那说明就是固化设计,但这个方法不绝对正确,最好的办法就是通过售后渠道查询,或自己打开底盖确认。

在可以升级的情况下,需要再查明已安装的内存品牌和型号,兼容性最好的办法就是选择同品牌同款,如果是 OEM 版内存,那就要至少保证品牌和频率一致。

完全替换内存需查清处理器具体支持列表

如果是原本的内存坏掉了,而且没有贴 SPD 标签看不到品牌或频率,这时候就需要到英特尔官网去查找笔记本所采用的处理器信息,因为内存控制器都集成在处理器里,官网可以很明晰地查到具体处理器支持哪种规格和哪种频率的内存,按这个来升级也没有问题。

至于内置的是板载 LPDDR3 内存的机型,只要处理器也支持 DDR4,那预留的插槽就是 DDR4 插槽,可以放心购买相应规格的内存,但这种异构规格的性能上限是不如同构双通道的,这一点需要注意,不过单纯提高系统运行流畅度倒是没有问题。

选择正规一手渠道,升级时注意静电危害

具体的购买渠道我们不建议选择闲鱼等二手,除非是一手平台实在是买不到的老规格内存(真是 DDR2 之类的老规格还不如直接把整个笔记本都换掉算了)。新品的电气性能、售后等各方面都是有保障的。

除此之外在升级操作时,需要注意放电现象,很容易击穿脆弱的电容,轻则运行不稳定,重则系统瘫痪,不可大意,可以购买防静电手环来解决这个问题,或者在接触内存之前先触摸金属物体来放电。

最佳家用显示器

飞利浦 276E9QHSW深度体验

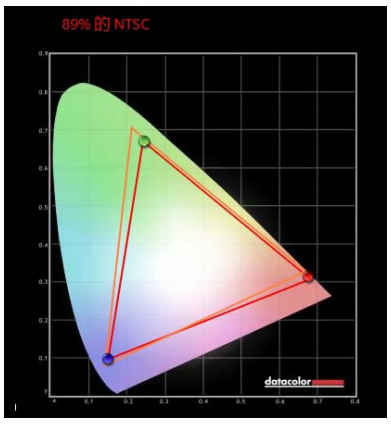
@完颜娟

家用显示器在显示器领域中是一个很重要的分类，也是显示器销售的主力。随着科技的进步，用户的需求也在发生着变化，怎样的显示器最适合家用呢？接下来我们结合现在家庭用户对于显示器的需求，来对飞利浦 276E9QHSW 进行体验，考查怎样的显示器才适合家用呢？

规格参数
面板类型:IPS
面板尺寸:27 英寸
分辨率:1920 × 1080
响应时间:5ms
亮度:250CD /m²
可视角度:178 ° /178°
接口:VGA+HDMI
参考价格:1399 元

要打造出所有家庭成员爱好和习惯的居室环境，这就要求显示器外观能够融入家居环境，不显得突兀。在这方面飞利浦 276E9QHSW 算是一款比较有代表性的产品，其屏幕采用了时下流行的超窄边框设计，与常规窄边框产品相比，不仅更显得简约时尚，而且还能将边框对视觉的影响降到最低，让视觉更集中。再加上钢琴烤漆工艺处理的背面，以及银色金属支架、底座，整个显示器的颜值很高，能轻松融入各种装修风格当中。

虽说家庭用户对显示器色彩的要求不如专业用户那么苛刻，但是看视频、玩游戏甚至是简单的图片处理，还是要求显示器画质不能太差。在家用产品普遍使用广视角屏之后，还要进一步提升画质的话，就只能从改进技术方面着手。飞利浦 276E9QHSW 使用的是广色域技术，之前笔者体验过使用该技术的好色系列产品，优秀的色彩让我印象深刻。飞利浦 276E9QHSW 的表现同样让人满意，我们使用 Spyder4 ELITE 校色仪来进行考查。从成绩来看显示器的 NTSC 色域达到了 89%，AdobeRGB 色域为 90%，这在同类产品中都是非常优秀的成绩了。产品色彩 DeltaE 值在 1 下，色彩还原也很精准。接着笔者用飞利浦 276E9QHSW 来浏览网页、播放高清视频以及试玩游戏，显示器的表现都很不错，色彩饱满、通透，在同类产品中绝对是顶级的色彩表现了，足以应付各种家庭应用。



显示器的 NTSC 色域达到 89%，表现非常亮眼

除了外观漂亮、画质好之外，家庭用户对于眼睛的保护也很重视，飞利浦 276E9QHSW 也考虑到了这一点。显示器不仅采用了 DC 直流调光技术，解决了屏幕闪烁的问题，可以缓解长时间使用后的眼睛疲劳。同时显示器还提供了低蓝光模式，在浏览网页和处理文字时，能获得更为舒适的视觉体验。

总结:家庭用户的好选择

虽然在专业显示器和游戏显示器的兴起之后，家用显示器的关注度低了很多，但我们应该了解的是其实现在的新款家用显示器也有了很明显的改进。就比如本期体验的飞利浦 276E9QHSW 时尚精致的外观更能与家居风格统一；有广色域技术加持的 IPS 屏，带来更加优秀的色彩表现，玩游戏、看视频有更好的视觉体验；还有不闪屏+低蓝光模式的护眼功能。与同价位的 27 英寸产品相比，飞利浦 276E9QHSW 在画质上有明显的优势，是家庭用户的好选择。

色彩精确度

ID	色样 实验室			结果 实验室			Delta E
1E	96.04	2.16	2.60	95.31	2.80	2.69	0.93
2E	80.44	1.17	2.05	80.49	1.10	2.12	0.13
3E	65.52	0.69	1.86	65.94	0.28	2.07	0.73
4E	49.62	0.58	1.56	49.60	1.42	1.31	1.23
5E	33.55	0.35	1.40	33.03	-0.04	1.15	0.75
6E	16.91	1.43	-0.81	17.44	-0.19	-1.39	2.48
1F	47.12	-32.52	-28.75	47.03	-32.82	-29.18	0.20
2F	50.49	53.45	-13.55	50.35	53.66	-13.96	0.22
3F	83.61	3.36	87.02	83.10	3.36	87.85	0.38
4F	41.05	60.75	31.17	41.30	60.92	32.15	0.51
5F	54.14	-40.76	34.75	54.06	-41.70	35.37	0.34
6F	24.75	13.78	-49.48	25.11	12.58	-49.13	0.73
				最小值			0.13
				最大值:			2.48
				平均值:			0.72

显示器 DeltaE 值平均值仅 0.72，成绩非常好

VGA+HDMI 的接口组合完全够用了

显示器的 OSD 按钮

历史和游戏从来就不是对立者，它们也能和谐统一

作为四大名著之一，《三国演义》的流传度非常广，也十分受群众喜爱。而三国中那些有趣的历史故事也随《三国演义》的流传深入人心。伴着那些或刺激或睿智的故事，那些主人公也同样被人们所铭记。因为这份深刻的印象，所以三国才会如此受游戏青睐。

《三国杀满 V》就是在这份热爱中产生的游戏。它不仅好玩有趣，还结合游戏特色为大家建造了一个新的三国世界。

金银送满盆

《三国杀满 V》在送福利方面可以说是非常豪爽。玩家建号上线就送满 VIP12。成为 VIP12 后，玩家能够免费领取特权奖励，内容包括装备礼包、升阶石、金宝箱等游戏必备道具。

除了满 VIP，游戏中还有开服礼包、签到礼包、等级礼包等免费领取的豪礼。

游戏中诸多免费领取的奖励基本能够满足大家的游戏需求。而对于想要快速提升战力的玩家来说，《三国杀满 V》的氪金成本也不高，基本上一次首充就能满足你的需求。首充双倍奖励，就是为轻氪金玩家量身打造的活动，充值额度低至 6 元。

真实历史还原

既然是三国题材的游戏，自然少不了三国的历史。在游戏的“战场”中，玩家能够重温三国的诸多历史事件。

参加黄巾起义，见证乱世的开始；斩十常侍解汉室危机；平西凉动乱，展你宏图伟愿；观董卓进京，备界桥之战。总之三国纷争的前因后果，在这里你都能一一体验。

有趣玩法丰富

游戏的重中之重就是它的各种活动玩法。《三国杀满 V》作为一款卡牌游戏当然也少不了各种玩法。

喜爱 PVE 的玩家除了能够在“战场”中亲历历史事件，还能在“南征北战”中挑战困难副本，通关后能获得丰厚奖励！但小编要提醒大家，“南征北战”的关卡难度是战场副本无法匹敌的，所以在出征前请大家做好充足的准备。对于喜爱闯关的玩家，还可以选择参与“过关斩将”，每成功通过一个关卡就能获得该玩法专属的属性加成和丰厚奖励。需要注意的是，闯关获得的加成只能在本玩法中生效，不会影响其他玩法。

对于喜欢 PVP 的玩家来说，《三国杀满 V》也为大家设置了“武斗场”，大家可根据排名自行选择挑战对象。一旦打败对方，你不仅能占据对方的排位，还能获得大量声望。武斗场声望可以用来兑换珍稀装备、进阶武将的进阶丹、升阶神器装备的升阶石以及增强自身属性的特殊道具等。

另外，加入了公会的玩家还能参与公会战和公会跨服战。紧张刺激的公会战，是否更有三国群雄争霸的感觉呢？

当然，加入公会的好处还不只这一点。加入公会后，你还能消耗公会个人贡献学习公会技能，公会技能的效果都非常实用。增加副本经验获取，招募武将免费倒计时减少，洗炼装备消耗银币减少，增加副本银币获取，强化装备消耗银币减少，增加所有上阵武将的速度、防御、攻击、生命等，这些都是公会技能所能达到的效果。

无论你是三国迷，还是卡牌游戏爱好者，《三国杀满 V》都能满足你的游戏需求！无论你是平民玩家，还是氪金玩家，《三国杀满 V》都能让你找到顺心的游戏方式。现在扫描文末二维码就可以下载好玩的《三国杀满 V》。

安卓下载

单枪匹马怎能闯三国

责编:黄益甲 组版:向海蓉 责校:杨军
日期:2018.4.23 投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

深度调查:“打车杀熟、会员加价”,苹果真的比安卓贵?

近段时间以来,“大数据杀熟”这一话题成为了各大社交媒体的热点,尤其是在部分电视台报道后,更是人人喊打,网约车、在线订票、酒店预订等互联网服务,成为了众矢之的。除此之外,还有不少媒体还报道了这样的现象:用 iPhone 比安卓要多花钱,消费者自然不高兴了。那么,同样的服务,在不同平台为什么会产生差价呢?

扫码关注机智猫
获取更多优质内容

杀熟?可能是新用户优惠造成的

不少电视台、微信公众号也一窝蜂地做了相关报道,直指苹果,为了博取点击率,诱导转发,标题和内容更是骇人听闻

而这些电视台及公众号,受众不容小视,导致少数不明真相的 iPhone 用户,打车、订机票、购物的时候,也要找用安卓手机的朋友下单

实际上在刚刚看到类似新闻的时候,就引起了我们的高度重视,并策划了相关报道。但是在进行了大量验证之后,发现所谓的“杀熟”并没有网上传言的那么严重,部分服务有时的确存在差价,当然也有安卓手机比 iPhone 高的时候,但并没有频繁出现老用户,或者 iPhone 就更贵的情况。

举个例子。我们准备了老款 iPhone 6s、最新的 iPhone X 以及几台安卓手机,看看它们使用最先被爆出问题的滴滴打车到底有没有差价。

PS:为了尽可能减少误差,数据均经过多次测试。

我们在下午 5 点半的下班高峰期,统一选择了从公司到机场这样一段相对比较长的线路。

从结果可以看到,如果选择拼车,安卓手机和 iPhone 6s 同为 45 元,而 iPhone X 反而最便宜,为 42.8 元。

如选择快车,差价仅一毛钱,可忽略不计。

优享专车则都是 63.7 元,没有差价。并且我们测试的多台不同价位的安卓手机之间的情况都比较相似,价差均在一元左右。

当然,这只是预估价,实际打车后支付的费用,不一定就是这样,会根据路上拥堵情况以及司机路线的选择而有所不同。

对此我们的判断是,有些所谓的“杀熟”并不严谨,而且我们注意到,部分截图的差异大多是因为新用户优惠或者使用了抵扣券之后的价格,而原价并非如此。

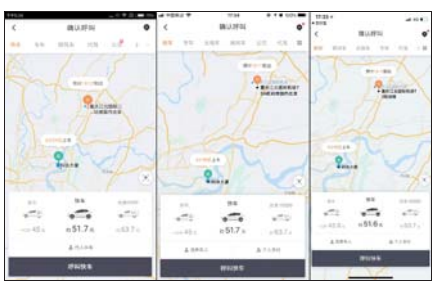
接下来是去哪儿,我们统一选择了 4 月 13 日(截图日为 4 月 12 日)重庆到北京首都机场的机票,并按起飞时间排序。

可以看到价格完全一致,并且我们尝试了更换账号(经常订机票的老账号和刚刚注册的新账号,或者不登录直接查看),结果也几乎相同,即便出现价差,原因同样是优惠券或者默认勾选了保险或接送机服务,光看机票本身是没有区别的。

再来看腾讯视频会员。不用选择什么条件,明码实价。其中,iPhone 6s 登录的账号已经购买了会员,是老用户,其他手机为普通账号。结果显而易见,安卓平台的单月会员为 20 元,年费为 198 元。如果用 iPhone 购买,无论是老款 iPhone 6s,还是最新的 iPhone X,单月购买均为 25 元,每年 233 元。每月自动续费的话,安卓平台为 15 元 / 月,iPhone 则是 19 元 / 月。

iPhone 的确比安卓手机贵,不光是腾讯视频,就目前来看,优酷和爱奇艺也同样如此。当然也有特例,比如今年春节期间,爱奇艺就做过包年半价活动(这种临时活动在两大平台价格互有高低),在 iPhone 上购买年费会员,价格就远低于安卓手机了。

那么,这样的价格差到底是什么原因造成的呢?



滴滴出行的价格比较,从左到右依次为安卓手机、iPhone 6s、iPhone X

去哪儿预订机票的价格比较,从左到右依次为安卓手机、iPhone 6s、iPhone X

腾讯视频会员的价格比较,从左到右依次为安卓手机、iPhone 6s、iPhone X

记者调查:安卓平台渠道费其实更高

目前比较“权威”的解读是,因为任何通过 iOS 平台产生的消费,苹果都会收取 30%的“渠道费”(即所有收入开发者 70%,苹果 30%),而且 iOS 的生态相对比较封闭,所有应用的下载和内购,包括游戏充值与附加服务,几乎就只有这一条渠道。所以,苹果就提出了这样的“霸王条款”,开发者要在 iOS 平台发展,就必须遵守规则,这 30%的渠道费,只能转嫁到消费者身上。

那么,实际的情况又是什么样的呢?

为此,我们采访了多个 APP/ 游戏开发团队 / 个人,以及国内几大知名第三方安卓市场的相关负责人,以便深入了解 iOS 和安卓两大平台渠道费的真实情况。

苹果会对内购收取费用,但实体服务产生的消费是不会收费的

由于涉及平台分成等敏感问题,我们与受访人达成了一致,不透露 TA 们的姓名及公司。

根据我们的了解,苹果的确出台了收取 30%渠道费的规定,任何应用想在 APP Store 上架,就必须遵守这条规定。不过,只是针对付费 APP 及内购(包括订阅),免费 APP 以及实体服务产生的费用,苹果是不会收费的。也就是说,苹果只会对付费应用下载、游戏充值、购买会员等收取手续费,但滴滴出行、淘宝等服务则由平台和服务提供者(司机以及卖家)自行分成。

但我们也同时得知:各大安卓市场同样会收取渠道费,并且往往比 iOS 平台更高。

由于安卓市场众多,不同平台都有自己的一套标准,通常来说是 1:1,也就是各得 50%,这就已经比 iOS 平台高了。

不仅如此,不同的安卓市场会根据 APP 的热度和预计收入进行定级,然后给予不同的资源(比如首页推荐或者榜单位置)。所以分成就变得很灵活,如果开发者愿意让利给市场,就会获得更多的“回馈”,简单来说,就是薄利多销。

开发者拥有 100%自主定价权

如此看来,安卓平台的渠道费更接近“霸王条款”,应用市场分得多,APP 就能获得更多的推荐。对开发者来说(特别是初创团队),如果没有太多的推广资金,在安卓市场承受高额费用,“赔本赚吆喝”的成本太高。而且,对于一些订阅类内购,苹果从第二年起只会收取 15%。再加上相对健康的审核与推广机制,如果产品质量过硬,得到 APP Store 的推广几率反而更高,更有利于开发者。

说到所谓的渠道费,我们也不能只盯着这个看起来较高的数字,恰恰正是因为有 APP Store 这个平台,开发者才可以将他们的作品推向全球 155 个国家或地区的消费者。苹果还提供了开发工具(API)和内容管理系统,为开发者提供了各种解决方案。对用户来说,也可以发现、下载这些应用,其实是一个良性的推广平台。

那么还是前面的问题,为什么会存在同样的服务,iPhone 收费比安卓平台高的情况呢?

正如我们刚才提到的,由于分成比例的问题,开发者拥有和应用市场谈判的权利,为了让自己的产品获得更多推荐,适当降低收费,并且让利给应用市场(降低自己的分成),这样反而可能会获得更多的下载量和用户。

数据显示,iOS 平台的用户在应用市场花费比安卓平台更高

从开发者的角度来说,虽然分出去的多了,但最后的收入也许反而更高。再加上大量调查数据都提道,苹果用户购买付费应用及 APP 内购的几率都更高,所以开发者在为自己产品定价的时候,就会做出权衡。

所以,几乎可以肯定的是,部分 APP 的增值服务在 iPhone 上收费较高的原因,并非因为苹果会收取渠道费,而是开发者自行权衡之后的决定。

放心,该怎么用就怎么用

说到这里,情况就比较清楚了。所谓的“杀熟”,其实是新老用户的收费不同,但是在我们的多次实测中,这样的现象几乎没有出现。在排除了优惠券等额外因素干扰之后,有的差价也是微乎其微。

再说回苹果 30%的渠道费,其实安卓平台有过之而无不及,大部分开发者都是双平台共同运营,为了更好地经营自己的产品,和应用市场谈判之后,对产品定价做出了权衡。归根结底,就算是在 iOS 平台,开发者也拥有 100%的自主定价权。

当然,对普通消费者来说,“杀熟”也好,iPhone 比安卓贵也罢,都存在一定的博眼球之嫌,不必过多在意——9000 块的 iPhone X 都买了,还需要为一年都可能遇不到几次的“差价”纠结吗?

最近各家都在出新品,牛大叔想说的是:如今的新品不缺性能,但也不缺猫腻。笔记本的性能越来越强,但猫腻反而越来越多了,各种狗血的压缩成本,各种奇葩机型层出不穷,所以,大家在购买前一定要关注购机帮你评微信公众号,在后台提问。描述清楚自己的预算、应用(用来干什么)、机型类型和尺寸,以及品牌喜好,牛大叔团队会人工回复你,帮你推荐和抉择。

也请大家把购机帮你评微信公众号推荐给你的同学、朋友,这样你也可以摆脱"帮助购机 = 终身质保参考"的烦恼啦 ^__#。

欢迎扫描左侧二维码关注购机帮你评!

牛大叔购机经验谈

游戏本买来了,应该做点什么呢?这是很有学问的!

大量游戏本购买者都在购机帮你评的后台提问:游戏本买来后,应该做点什么,比如卸载什么,安装什么软件,如何避开流氓软件,如何判断系统卡顿原因等。总之,都是希望自己动手,让游戏本更流畅。所以,我在这里给大家总结一下!

开机初始化时不要联网,切记!

电脑拆包装后,插电,开机,Win10会进行初始化,一步一步来就好。最好设置一个密码!

不过在遇到联网设置时,一定要选择"跳过",先不要联网!切记!因为一旦联网,你不喜欢这台电脑也退不了货了(京东就是这样,Win10 系统联网后会自动被激活,就退不了货了)。

启动后,先运行3D游戏测试看是否流畅

每天都有不少读者问我笔记本卡顿怎么办,但是卡顿的原因成千上万,而且有时候卡顿是"短暂的"或是"暂时的"。我不可能明确知道每个机器卡顿的原因。不过万一遇到"卡顿",通过这个操作,你可以知道是硬件还是系统(软件)问题:

刚完成初始化的电脑,是"干净系统",也没装其他任何软件,后台也不会进行系统升级操作。接着你要做的是从同学 / 朋友的电脑上下载 / 拷贝一个《最终幻想 15》的 Benchmark 程序(单独下载包,3.6GB),运行它。默认 FHD 中等特效,如果没有卡顿,至少说明硬件层面没有"损坏"或者"故障",是可以流畅运行的。如果这个操作都发现特别卡顿,那么你的硬件可能有点问题。因为 GTX 1050 及以上档次的显卡 + 酷睿 i5 处理器的游戏本运行这个游戏是可以非常流畅的。

提示: *在运行这些游戏/测试前,先调出任务管理器,确保 CPU 占用在 1% 左右,内存占用不高于 30%(以 8GB 内存机型为例)。*

卸载无意义的自带程序

通常,惠普、联想、华硕这类国际厂商的游戏本都预装了一些软件,戴尔的相对较少。国产游戏本更少,各软件厂商嫌他们量太少。

联想,主要是要卸载 CyberLink 这个公司的一堆多媒体软件,这些软件在国内毫无意义和用途。另外,Lenovo 开头的多媒体软件、看图软件、帮助软件等,都可以卸载。有时候联想游戏本会植入一些第三方软件,如果你用不着,果断卸载。《联想管家》可以保留。你就不用安装其他管家了,它把驱动升级、打补丁这一堆活儿全部承包了。至少是联想自家的,还算靠得住。

华硕的游戏本,ASUS Hello、ASUS GiftBox Service 以及 Splendid Video 都是可以卸载的。触控板驱动,以及 Live Update 千万不要卸载——很多补丁都是靠后者的。

惠普笔记本中,以"HP"字样打头的软件有可能很多,除了 HP Client Security Manager 外,其他用线勾出的都是可以卸载的。蓝线的,要注意:有 Framework(框架)字样的预装最好不要卸载。另外,惠普的 3D DriveGuard 也不要卸载——这是一个 HDD 跌落保护监测软件。还有就是 Hotkey 软件类,都不要卸载——各个品牌都如此。

这些软件值得你安装

以上过程完成后,可以联网装软件了。一直有读者希望我介绍一下哪些软件值得安装,这里把非专业类的通用软件给大家介绍一下。

■输入法:Win10 自带中文输入法;谷歌拼音输入法

■浏览器:谷歌 Chrome 浏览器,也可使用 FireFox

■应用类:阿里旺旺、微信 PC 版、TIM(QQ 的工作版本)或 QQ

■办公类:预装的 Office(如果可激活),或者 Office 2007(当然我们支持正版),小巧方便兼容性好

■多媒体:装《射手播放器》当补充,主要用 Win10 自带的《电影和电视》播放视频,尤其是高清视频,它最佳

■看图类:ACD See 5 以前的版本。Win10 自带的看图软件很差

■安全 / 杀毒:预装的迈克菲(如果有几个月使用期的话),或者干脆卸载它,使用 Win10 集成的 Windows Defender——是的,内部集成的,无须安装。只要你不沉浸在各种奇葩网站的海洋中,你就不用单独安装杀毒软件。

与此同时,应该尽量避开一些国产的输入法(除了陈桥五笔、华宇紫光拼音外),各种管家软件,各种国产浏览器和安全软件。除非你是懂行的用户,否则被植入其他多余软件的可能性极大——而这些多余的软件可能也会"传帮带"……

联网放几天,让系统完成升级,让内置安全软件完成系统扫描

最好让系统联网开机两天(在电源管理的高级设置里设置"不休眠"),让 Win10 完成系统升级——你要知道,系统升级的优先级很高,往往会让其他应用或者应用的安装停滞不前甚至是卡顿。所以,当你遇到卡顿,你首先要反应的是——打开任务管理器,看看是否有"Windows Install Module……"或者"Windows Update"之类的进程。另外,内置的迈克菲或者 Windows Defender 安全软件是会自动完成系统扫描的,这也需要一定的时间。

请各位一定保持系统更新。长期关闭系统更新是不明智的行为!

当你完成了这些过程,你的游戏本已经可以舒舒服服地使用了!让我们愉快地生活吧 ~~~~~^___^

高频问题解答

新款联想潮7000 15.6英寸购买价值如何

Q: *联想的潮 7000 最近在预售一款 15.6 英寸的新品,请问它的购买价值如何?*

A: 这款新品有三个明确的卖点:一是窄边框和正常位置的摄像头;二是 HDD 部分为 2TB 大容量;三是机身重量只有 1.67kg。不过,也有三个比较明确的问题:一是造型依然不太考究;二是该机依然没有网线接口——要玩网游,在部分 WiFi 热点密布、相互干扰的环境中,无线连接是靠不住的,不稳定;三是 RX535 这个显卡的水平可能有点……总体来说,算是优缺点都比较明确的机型,就看各位自己的应用和需求侧重点了。

玩视频的最好购买第八代酷睿游戏本

Q: *我是购机帮你评微信的新读者,一些老读者都告诉我做视频剪辑一定要买处理器强的,我自己的确平时要制作视频、剪辑视频,请问他们的说法对吗?*

A: 是的,视频编辑类的应用的确是处理器越强越好,如果你买笔记本,就建议购买才发布的 6 核 12 线程第八代酷睿处理器游戏本。这是因为视频编辑是非常吃处理器资源的,你可以发现每次做视频转码、编辑时,处理器都是满载,也就是说:性能越强越好,越强越快。当然,与此同时,你还要确保内存充沛,从我们了解到的情况来看,最好是 2×8GB 内存。相应的,显卡只要是 GTX 级别就可以了,不一定非要太高端。

戴尔购机 QA

购机咨询热线 热线电话:4008859895
服务时间:工作日 8:30~18:30 周末及节假日 9:00~17:00

戴尔购机 QA 是戴尔直销专为消费者设立,帮助大家解决选购 PC 产品中遇到的问题,如配置选择、应用需求分析、戴尔机型最新报价、戴尔与其他品牌机型对比等,欢迎大家拨打热线咨询。

可以玩游戏的一体机新品上线了

Q: *前一阵听购机帮你评微信公众号说戴尔要上线 GTX 1050 显卡的一体机,请问什么时候开始卖呢?*

A: 目前灵越 27 7000 系列推出的新品(直销代码是 Ins 27-7777)就是 GTX 1050 显卡的,直销已经开卖了。它搭载的是第八代桌面处理器 i5 8400T/i7 8700T,双硬盘配置,显卡是 GTX 1050 4GB 显存款。这两款的报价分别是 10399 元 /13499 元。不过由于是新品上市,所以其实是有优惠的,你可以致电戴尔官方直销电话 400 885 8555 向销售人员咨询促销信息。另外,我们的 24 5000 系列过一段时间也会上线 GTX 1050 显卡款新品。

燃7000 14二代独显版本5099元

Q: *想买个笔记本玩一些网游,看看电影,还有文字处理,比较喜欢戴尔的燃 7000 14 二代独显版本,请问它 5299 元的价格还有优惠吗?*

A: 戴尔燃 7000 14 二代独显版本由于外观漂亮、轻便又扎实,而且有网线接口(这对网游来说很重要),所以基本算是网游本中的"街机"了。它的价格的确长期稳定在 5299 元上。不过最近戴尔在做活动,你可以访问戴尔官方微信商城,5099 元就能拿到。当然你也可以致电戴尔官方直销电话 400 885 8555 购买。

扫码进戴尔官方微信商城

责编:叶家余 组版:何雪松 责校:杨志刚
日期:2018.4.23 投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

话说现在很多厂家都喜欢把商品的包装做得很好看,比如小清新、酷炫风、文艺风等等,但就是有那么一部分商家坚持在土味这条路上越走越远……本期小编就选了几款虽然包装有点辣眼睛,但使用感超棒的产品!

土味好货:虽然人家长得丑,但好用啊!

蜂花护发素

19.5元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/hfs.htm

小编推荐的第一款产品那必须得是最土的,上个世纪七八十年代的朋友应该对这款产品不陌生,毕竟那时候蜂花也算是国民级洗护品牌了。但是这么多年了,它的包装一点都没!有!变!能做到名字土掉渣、颜色土掉渣、字体土掉渣的品牌没几个了……

其实在小编还小的时候,蜂花就已经没多少人在用了,但是在前两年有个网友推荐了它家的护发素之后,它又杀回来了,淘宝的评价甚至高达几十万条,清一色的好评。相比起市面上其他大牌,比如沙宣、施华蔻之类的,蜂花这么一大瓶的价格才不到 20 元,一次挤一大坨一点也不心疼。而且使用感真的还不错!因为不含硅所以用起来很放心。可能有些朋友觉得护发素没什么用,都是虚假宣传,但是用了之后头发真的会变得很柔顺啊!这么白菜价的护发素真的不来试试吗?

泰国鼻通

15元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/bt.htm

这款来自泰国的鼻通也是小编之前介绍过的,绝对是一款性价比超高的神药。从外观上看,它的外壳真的非常有塑料感(不过就 15 块钱也不能要求太高),而且管身上全是英语和泰文,嗯……就是没经过排版一股脑放上去的那种,简直就是一个迷你版的贴满小广告的电线杆。

虽然丑,但是这款鼻通提神醒脑的功能还是很强大的。因为泰国处于热带雨林,所以纯天然的植物有很多,大家就会提取出来做药,这款鼻通就算是国民级药品了。鼻通分为了两端,一端是用来闻和吸的,而另一端是用来擦的清凉油。因此,平时可以把它靠近鼻子嗅一嗅或是在太阳穴、脖子和手腕上点几滴清凉油就可以预防晕车,平时上课、上班、开车的时候,也能消瞌睡,甚至还能止痒消肿,出门在外必须得备一支啊有没有!

硅胶搓背刷

49元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/cbs.htm

一说到“搓澡”,相信大家脑海中会出现这样的画面:在一个热气腾腾的大澡堂子,所有洗澡的人都在用力专心做一件事——搓澡。但是随着生活环境变得复杂,皮肤负担日益加重,搓澡巾已经不能满足我们身体的清洁需求了!所以,这款变革式的搓澡产品,大家了解一下?

从外观上看,小编第一眼看到这款硅胶按摩刷的时候真的是非常一言难尽啊……听说还是由某个经验丰富的美国设计师做的,可是这个配色是怎么回事?!不是小编吹牛,一共七个颜色,没有一个颜色好看。但它是真好用,因为是硅胶,所以当硅胶刷毛“刷”皮肤时会感到像是在做 SPA 有没有!而且相比起传统的搓澡巾,硅胶刷还可以清理螨虫,带走表层多余的角质。说了这么多,是不是想试试“刷背”是什么感觉啦?

安美露

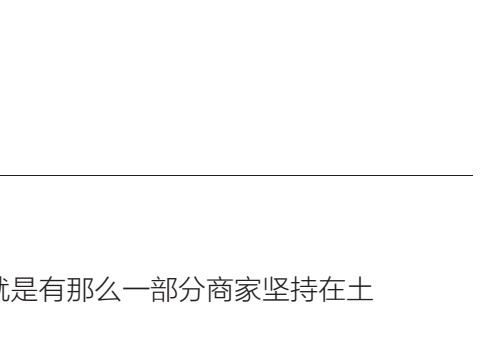
45元起

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/aml.htm

来,告诉小编,你们第一眼看到它的时候是什么感觉?我给大家简单地描述一下,配色:红 + 蓝,文字:黑体加粗,再加上几根不知所谓的波浪线,典型的用 Word 做出来的包装啊,和椰树椰汁的包装简直是一个妈生的。而且这个瓶子的形状,就不能做得有美感一些吗?

那安美露到底是个啥玩意儿?简单来说,就是可以缓解肩膀酸痛及肌肉疼痛的药,因为里面含盐酸芐脂配方,所以对疼痛会很有效。使用的时候,只需要把安美露涂抹在疼痛的地方,等待几分钟就能明显感到痛感有减缓,如果是在洗澡后或热敷后使用效果会更好。另外,安美露分为红色款和蓝色款,红色款没有味道,很适合上班、上学的朋友使用,蓝色款会有药味,但使用感和效果会比红色款要好。

百花牌蜂蜜



2瓶 42.8元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/fm.htm

和蜂花一样,可能因为是老字号,百花牌蜂蜜也一直保持着这个包装。这个外观看上去呢,设计基本等于没有,看起来就是一个踏实的牌子,不搞那些虚的(对不起,我编不下去了)。百花这个品牌最早的历史可以追溯到 1833 年(清道光年间)创办的永丰蜜店,也算是蜂蜜行业的老前辈了。

它家的蜂蜜小编觉得还是很不错的,至少我爸妈是百花的回头客,买蜂蜜也会第一时间想到它家。毕竟现在蜂蜜市场确实还是蛮混乱的,以次充优、真假难辨,选择一个比较靠谱的中华老字号还是比较放心的!而且价格也不太贵,再加上平时还会做点优惠活动,买下来会更便宜。不过说真的,虽然包装有点丑,但是液压瓶口的设计竟然很科学,倒的时候也不会弄得到处都是。平时早晚喝一杯蜂蜜水,对身体很有好处的。

Bio-mex清洁膏

99元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/qjg.htm

最后一款清洁膏相比起前面 5 款会稍微没那么丑,甚至还会觉得有点好看(醒醒啊你!)?不过小编第一次见到它的时候,还以为是某个品牌的空气清新剂……

好啦,虽然它不够格入围这次的主题,但实在是太好用了所以忍不住推荐给大家。Bio-mex 是一个德国老品牌,用它家清洁膏清理完的东西,都像新买的一样,秒杀很多清洁用品。这款清洁膏是白色固体,用法十分简单,先把附赠的海绵擦用水打湿,然后挤出多余水分,蘸适量清洁膏后挤出泡沫,就可以开擦了。比如煤气灶的油渍和灶台上的锈渍都很容易擦掉,清理完后再用干毛巾擦一遍,会有种抛光的效果,让人特想做饭!除了厨房,还可以清洗玻璃、家具、运动鞋等等,家庭清洁有了它基本就够了。而且清洁膏的味道很好闻,有股淡淡的柠檬香。

灭蚊黑科技,让这个夏天默默无“蚊”

又到了春暖花开,万物复苏的季节,小编也终于可以穿上美美的裙子,尽情享受这春日的温暖了。然而这样温暖的天气不仅仅是吸引了大批小编这样的裙控妹纸,也吸引了大量的蚊虫出没!尤其是很多像小编这样拥有吸蚊体质的小伙伴,每每露出白花花的肉肉时,就会立马引起蚊子的特别关照,真的是一件令人相当抓狂的事了!但这仅仅是个开始,随着气温的逐渐升高,蚊虫活动还会越来越频繁。今天小编就给大家推荐一款我前不久刚种草的灭蚊黑科技,这个夏天大胆爽快地跟蚊子说再见吧。

蚊子虽小伤害却不小

你以为蚊子只是吸血?那你真的是小瞧了蚊子,蚊子在世界致命动物排行榜上可是占据第一的宝座!惊不惊喜?意不意外?事实上,蚊子体形虽小,却能给人类带来很大的伤害。

蚊子会严重影响睡眠质量。不仅仅是吸血引起的红肿发痒,蚊子飞动时产生的频率还会带来较大的噪声。谁都有过小编这样的感受,睡得迷迷糊糊的时候,身上某处突然痒了起来,忍不住想要去挠一挠,耳边还一直传来嗡嗡的声音,是个人的内心恐怕都会变得和小编一样无比崩溃,有种立马起床捏死所有蚊子的冲动!内心 os:还能不能让人睡个好觉了?!

蚊子还会传染疾病。据研究,蚊子能传播的疾病高达 80 多种。在地球上,再没有哪种昆虫比蚊子对人类有更大的危害了。它可以引起肝炎、发热和关节炎以及让人感到轻度不适,严重时还可以传播乙型脑炎病毒、圣路易斯病毒、登革病毒等一些疾病。

很多人家里可能都备有灭蚊产品,但在使用这些传统灭蚊产品时,都会或多或少闻到一些气味,总有些小伙伴会受不了,比如小编自己呢就是闻到蚊香的气味会辗转反侧难以入睡!那么有没有一种灭蚊方式高效又健康呢?答案当然是肯定的,想要轻松远离蚊子叮咬,只需要有这款灭蚊神器——佰事净灭蚊灯,就足够啦!

纯物理灭蚊环保健康

蚊香作为一种很常见的除蚊方法,在生活里并不少见。市场上的蚊香可以细分为盘式蚊香、电热液体蚊香、电蚊香三种。它们的有效成分都是具有杀虫成分的化学制剂,区别只在于它们的载体不同。不管是哪种蚊香,都会对人体产生不同程度的危害,尤其是对家里的老人、孕妇、小孩的健康更加不利!但是这款宝贝就不同了,纯物理方式灭蚊,绝对是以上问题的终结者!

这款黑科技灭蚊器,采用了 10 个 365nm 波长 UV 紫光灯,模拟出人体的表皮温度,通过内部反射灯光,诱使蚊子主动进入风道顶部,再一步诱使蚊子靠近底部强光。这个时候,内置的风机就会迅速将蚊子吸入机舱内,风机采用全新的涡流风道设计,利用旋涡气流原理,有效提升风力,保证 360° 无死角地将蚊子快速吸进储蚊仓,从而使蚊子风干脱水而死。哈哈哈这种灭蚊方式想想就觉得很爽啊!并且整个过程无毒、无辐射且分贝低,不会对孕妇、婴儿的健康和休息造成任何的影响。

除了物理灭蚊,这款灭蚊灯还采用了智能光线感应,傍晚自动开机,夜晚自动关机,压根不要你操心。你以为这就完了?不不不,这款黑科技还有着多功能插头,可用电脑、充电宝、插座等多种方式来使用,无论是家里还是野营都无须担心电源问题,小编真的是觉得无比贴心了!有时候灭蚊,就是这么轻松加愉快der!

go.icpcw.com/mw.htm
手机淘宝扫一扫

晾不干的衣服臭臭的,怎么办?

话说这几天小编洗的衣服一!件!都!没!干!或者虽然是干了但闻起来有一种潮湿的臭味,太心塞了。小编只好寻求各路高人,终于发现了一个超强悍的弄干衣服、能防衣服潮湿发臭的方法,现在就传授给大家!

烦人的捂巴味

不知道有没有人遇到像小编这样的情况,天气潮湿的时候,洗完衣服晾干后会有一股臭臭的味道,就是那种没风干的味道,我们重庆人喜欢叫它“湿臭味”(嗯……北方的朋友告诉小编叫它“捂巴味”)。特别是最近隔三岔五的就下雨,每次洗衣服都担惊受怕衣服会有味。除了因为衣服没晾干会有味以外,有时候洗完衣服没有及时从洗衣机拿出来也会产生这种湿臭味,上班族是不是感觉中枪啦?比如小编就是有时候晚上把衣服扔进洗衣机里洗,结果太累了直接睡着了,等到第二天才想起来没晾衣服。而且更惨的是,遇到这种惨剧,即使你再洗一次衣服,那个味道也不会消失,不过如果你要是心大也可以就这样穿上去挤地铁……

那么问题来了,遇到这种情况要怎么解决?把衣服扔了肯定不现实,但要是不穿了又会觉得可惜。所以本着“小事找百度”的原则,小编发现有网友说可以用热水烫几分钟,然后再洗一遍就好了。但是这么做真的很麻烦啊,没有那种从一开始就可以预防的方法吗?当然有啦,今天小编就给大家推荐翻遍全网才找到的一款专门针对湿臭味的晾干洗衣粉。

放一勺就能消除臭味

晾干洗衣粉是狮王这个牌子的,也是一个日本国民级日化品牌(为什么日本人民总是能出这些听起来很奇怪但真的很好用的东西啊!)。刚开始听到这个东西,小编也表示奇怪得很,洗衣粉就洗衣粉,屋内晾干洗衣粉是什么鬼?尴尬地研究了一下,发现虽然这一小盒洗衣粉只有 900g,量比较少,但是效果还是不错的。使用起来也很简单,和一般的洗衣粉使用方法一样,可以在洗衣服的时候放点儿这个洗衣粉,没有额外特别的步骤。重点来啦,等到晾干后,也不会有捂巴味,不管是在阴天晾干,还是晚上放在洗衣机里忘记取出来,都不会变臭,亲测好用!

它的原理也很简单,因为在潮湿的环境下,细菌会非常容易繁殖,而且洗衣粉中的磷元素也给细菌提供了良好的生存条件。因此细菌在湿衣服的水环境下生长,会产生一些代谢产物,很多次级代谢产物是有气味的,所以衣服就会变得臭臭的啦。

而这款晾干洗衣粉的双重分解酶就能够有效分解这些繁殖的细菌,还能分解衣服上脏兮兮的东西和本身的细菌(比如汗液留下的细菌),所以,衣服就不会有臭味了。最给力的是,洗衣粉还是柑橘香,这可比雕牌的纯洗衣粉味道好闻多了啊!

家里备一盒,等到下雨天的时候就可以用啦。

go.icpcw.com/lgf.htm
手机淘宝扫一扫

寻找超实用神器

对新手来说,电脑和手机中只有常用的软件和网站,只有上网久了才可以慢慢积累一些名气没有那么大但超实用的东西。从本期开始,我们给大家分享那些可以快速提升上网效率的软件、辅助工具和在线网站,帮助大家愉悦上网,今后再也不用对着电脑或者手机发呆不知道干吗了!

第一期: 下载 TXT 神器√ 第二期: 聊天辅助神器√ 第三期: 练习口语神器√ 第四期: 搜索神器√ 第五期:作业检查神器√ 第六期:揪出重复文件神器√ 第七期:插件神器√ 第八期:在线图片处理神器×

请关注董师傅微博

想了解更多的网络技巧,想追踪董师傅的最新研究成果,不妨关注董师傅的微博。如果有个人上网的心得体会,也可以跟董师傅在线交流。此外,还可以加入电脑报读者交流群:63357672,入群暗号:陈邓新。

那些行走网络必备的**插件**

许多人使用浏览器不关心插件,只有在抢火车票时才想起还有插件这种辅助神器,其实在上网时如果用好插件,可以起到事半功倍的效果!

浏览器插件大体可分为跨平台类、单一平台类和特殊类,每一类的插件数量都很庞大,但好用、实用的插件却不多,经过测试下面给大家分享堪称神器的5款插件。

莆田系医院网站提醒

莆田系医院网站提醒是Chrome平台独有的插件,其起的主要作用是检测网页,一旦发现页面跟莆田系医院有关,将显示一个红色警告提示“属于莆田系医疗机构,就医请谨慎”,并给出医院的名字和所在城市,走过路过不要错过,救人一命,功德无量哟!安装方法是点击菜单按钮,选择“工具”,再点击“扩展程序”,之后点击获取更多扩展程序链接,在Chrome应用商店中搜索并安装插件即可。插件安装方法大同小异,这里就不再介绍步骤了。

瓦拉淘

瓦拉淘是一款跨平台的海淘助手插件,支持Chrome浏览器、360安全浏览器、360极速浏览器、猎豹浏览器、搜狗浏览器、UC浏览器、百度浏览器、Opera浏览器,它的主要作用是自动翻译外文,自动计算到手价格,自动比较历史价格曲线,自动跟踪转运信息,关注的商品降价时自动发送微信进行提醒。

广告终结者

广告终结者是一款跨平台的广告清除插件,安装后不需要设置就可以自动清除浮动广告、购物广告、恶意弹窗、跟踪代码、视频广告,网页瞬间就清爽无比,不过实际使用时发现广告也不是能全部清除,来自安全软件的广告就不能拦截。

搜狗打假助手

搜狗打假助手是一款购物助手插件,仅搜狗浏览器和Chrome浏览器可以用,插件安装后再进入购物网站,就会在商品介绍的页面显示搜狗打假助手的相关提示内容,包括该商品被买家给的差评数量和该店获得的总的差评数量,以及卖家的退款总次数、被处罚的次数,卖家的开店时长等等,根据这些信息基本可以判断这个店家的可信度,以及这个商品的真假程度,如果开店时间不长、差评很多、退货率很高,就表示这个商品的正品程度不可信。

油猴

油猴是特殊类插件,目前主要支持国外的主流浏览器。它相当于一个插件库,有了它就相当于配备了一个精选版的应用商店。油猴插件安装好后,浏览器中会多出一个仪表盘图标,点击该图片,再点击“获取新脚本”,在弹出的界面中选择自己喜欢的插件,点击“安装此脚本”即可通过油猴使用新的插件——用户的浏览器只安装一个插件,而这个插件可以调用无数个插件。

油猴插件库里面有几个插件挺不错的,例如网易云音乐高音质支持插件,可以去除网页版网易云音乐仅可播放低音质(96Kbps)的限制,强制播放高音质版本;网页强制复制插件,可以解锁一些网站的右键限制,强制复制一些网站的免费章节或者特殊文字;购物党比价工具插件,可以自动对比一件商品在多个电商平台的价格,让用户了解去哪家电商买最实惠;豆瓣电影插件:该插件可以在movie.douban.com 网站直接显示电影的下载链接。

理财学院

欢迎大家加入电脑报理财群:329789299,验证码:理财之家。

高端制造巡礼之**金属硅**

@董师傅

金属硅是光伏、半导体的最上游,经过一系列工艺提纯后可以生成单晶硅、多晶硅,而单晶硅、多晶硅是光伏发电的核心,也可以用来制造半导体的核心原料硅片,还是生产光纤的主要原料,可以说金属硅已成为信息时代的基础支柱产业。目前,中国的金属硅行业无论产能、产量都雄踞世界第一,占比均超过50%且份额呈上升趋势,从全球来看竞争对手是巴西、美国和欧洲诸国。

上市公司中与这个行业相关且可以重点关注的是合盛硅业和新安股份。新安股份主打的是有机硅,产能34万吨/年,也有部分金属硅,而合盛硅业主打的是金属硅且是行业的龙头(金属硅产能国内排名第一、有机硅排名第三),全球市场占有率为12%、国内市场占有率为18%,未来的目标跟中国巨石、三安光电一样将成为该行业的全球霸主(全球市场占有率超过30%)。

合盛硅业的优势主要有三个:1.专注于硅产业生产公司,是我国硅基新材料行业中业务链最完整,也是行业内为数不多能同时生产金属硅、有机硅和多晶硅的公司;2.该公司完整掌握了工业硅及有机硅全产业链生产的核心技术,因此参与了多个国家、行业标准的制定和修改,掌握了部分标准话语权;3.成本优势明显,金属硅的成本主要是石英石和电,石英石的价格全国差不多,但电的价格就差别大了,由于形成了煤电硅一体化产业链,自备电比例约85%,自备电成本仅为0.13元/度,相比非自备电金属硅企业的网购电0.25~0.3元/度成本优势明显。另外,2016年7月建设的40万吨金属硅项目及配套2*350MW热电联产工程项目和年产75万吨硅用石墨质炭项目,在今年第二季度完全达产,达产后公司金属硅设计产能将翻倍,业绩可能出现暴增,可以留意一下。

合盛硅业周K线走势稳健

不过,虽然合盛硅业基本面好,但由于上市时间短、估值相对比较高,从价值投资的角度来说没有合适的买点,只能波段投资,目前股价处于稳步上升通道中,如果可以迈过前期高点,就有可能挑战83.98元的历史高点。而从筹码分析角度来说,合盛硅业在小范围内集中,则表示股价可上可下,大概率是通过不断震荡再选择方向。

本文仅代表个人观点,跟本报无关。股市有风险,投资需谨慎,本文仅作参考,实际盈亏自负。

短线适合玩热门股

@大象Evan:董师傅,方大碳素去年已经涨了一大波,今年调整了一段时间,现在高比例分红算是利好吗?买了一点,想做个短线,不知道妥不妥?该公司的石墨电极有没有较好的技术壁垒?

@董师傅:方大碳素是去年表现非常好的一批股票之一,之所以表现好是因为业绩同比暴增,问题是今年是不是也可以达到这样的暴增效果呢,大概率是不行的吧!所以许多资金炒完就撤离了,留下一地鸡毛!一般来说,这种股票短线是不能碰的,短线的精髓是要追逐K线图走势和资金流向,直白地说就是买卖上涨的热门股是短线最佳策略,当然这个操作说起来简单做起来就难了。再说,高比例分红是利好毋庸置疑,但做短线的依据是这个就不对了,主要是现在高送转的人气不行了,思路要调整过来哟!最后一个问题,方大碳素是有资源优势的,但没有你想象的那种技术壁垒,如果真的有强力的技术壁垒,业绩也不会出现这么大的波动。

当心海南板块风险

@百年1梦:董师傅,海南板块最近好强,求推荐一只中线股票!

@董师傅:海南板块主要是迎来政策利好密集期,所以近期表现不错,不过你现在才想买感觉晚了一点,许多散户和一些游资是2月就关注这个板块的,到如今炒了几个小波,虽然没有气势如虹的表现,但在低迷的行情中也算不错了。再说,海南省将建立自由贸易相关区域的消息都尽人所知了,后面还有什么预期呢!这个时候进入赚钱的概率应该是小于亏钱的概率,一不小心就当了接盘侠了。不过,如果你的确想买,也不是中线操作,而是短线快进快出,否则中线被套就划不来了。可以考虑海峡股份、罗牛山、海德股份、海南瑞泽、海南高速、大东海A等,方法还是只要日K线在5日线上就可以继续持有,低于5日线就卖出,这是最简单的、最靠谱的短线策略了。多说一句,除了谋划好策略,还一定要设置一个止损线哟,一旦操作失败要认输走人,不要硬扛。

蓝思科技还有救吗

@流浪白鲨:董师傅,我的蓝思科技被套住了,还能不能坚守?主要是看到2018年第一季度业绩同比下滑,心里慌了!

@董师傅:蓝思科技第一季度净利润同比下降50%~60%,造成公司业绩未达预期的原因主要是产品的产销量未达预期、人民币美元汇兑出现损失、公司扩张和研发投入大。从基本面来说不容乐观,虽然蓝思科技依然是全球最大的手机玻璃后盖制造商,跟伯恩光学并称手机玻璃后盖“双雄”,但规模的优势并没有带来业绩的大幅增加,特别是公司的净利润并没有出现稳步增长的态势,这是一个重大隐患。另外,今年9月18日将有21.62亿的原始股解禁,这可不是好消息。因此,建议等待反弹逐步减仓,至少一个机会是明确的,下半年在苹果新机发布之前还有一个短炒的机会,利用这个机会出来吧!根据历史经验,炒作多在7~8月,真的快临近发布时反而会跌。

怼上了,跨页式喷打如何选

@罗宇

上周介绍了惠普的页宽式喷打和爱普生的阵列式喷打的技术特点,这两者各有千秋,都定位于高端喷墨打印市场。由于都使用了跨页式喷墨打印结构,因此我们将它们统称为跨页式喷打。

跨页式喷打的优势

由于使用了跨页式打印结构,无论是惠普的页宽式喷打还是爱普生的阵列式喷打,其性能都获得了长足的进步。从打印速度来说,跨页式喷打实现了40ppm~100ppm的打印速度,不仅足以同激光打印机正面抗衡,在高端和顶级产品上还超越了市场上同等定位的激光打印机。

而在使用跨页式打印结构后,打印机的稳定性也得到了极大的提升,足以与同等定位的激打产品相抗衡。同时,喷墨打印机固有的优势,在跨页式喷打上得到了很好的延续,即便是顶级的跨页式喷打,其功耗也仅有200W左右,不仅只有市场上同等定位的激打的10%~20%,甚至不足入门级激打的50%。而在色彩表现方面,同样是喷墨打印机的强项,其打印色彩相比彩色激打而言更加鲜艳,色彩表现也更自然。

由于跨页式喷打使用了喷头与墨水分离的结构,在打印中消耗的只是价格较低的墨水,而惠普和爱普生都不约而同地使用了价格较低的大容量墨盒,这也让跨页式喷打的打印成本普遍较低,只有同档次彩色激打的一半左右,从而确定了其使用成本优势。如果说以往的商务喷打只是在入门级商务领域对激打进行冲击的话,那么在跨页式喷打问世和普及后,必将在整个商务打印领域对黑白和彩色激打带来全面的冲击。

你需要跨页式喷打吗

虽然跨页式喷打所采用的结构极大地提高了喷墨打印机的性能,但作为最核心的喷头,其喷嘴数量要数十倍地增加,控制电路随之也更复杂,设计和制造难度也大大增加,这直接导致了跨页式喷打的价格居高不下。

虽然经过了10年积淀和商品化的洗礼,惠普页宽式喷打的价格已经大幅度降价,但即便是市场定价最低的HP PageWide Pro 452DW,其价格依旧在4000元左右,至于新发布的爱普生阵列式喷打,由于结构复杂,加上产品少、研发成本高,Epson WF-C20590a复合机的价格甚至高达50万元之多。这样的市场价格和定位也就决定了跨页式喷打至少在现阶段是难以进入家庭市场的,目前跨页式喷打主要定位于商务市场。

当然,虽然采用了跨页式喷头,但喷打固有的长期不用喷头易堵塞的缺点依旧存在,这就要求用户不但要有较为固定的打印量,最好每月打印在1000页以上,同时要有彩色打印需求,以避免彩色喷嘴长期不用造成堵塞,还要求打印任务比较平均,尽量能避免半月以上不用打印机的情况发生,这样才能最大限度保证跨页式喷打安全、稳定地工作。

跨页式喷打仔细看

说起来现在评价市面上的页宽式喷打和阵列式喷打,感觉都为时过早,毕竟爱普生虽然发布了阵列式喷打,但仅有一款价格50万元左右的Epson WF-C20590a复合机,以此为依据进行价值评判显然不太合适,不过我们还是先来看看惠普的页宽式喷打和爱普生的阵列式喷打的特点吧,同时笔者会加入一些未来的预测。

入门之选:HP PageWide Pro 452DW
参考价格:4000元

作为跨页式喷打市场中价格最低的产品,4000元价位的HP PageWide Pro 452DW的表现其实并不差,其黑白/彩色打印速度都达到55ppm,完全可以与价格比它高出数倍的彩色激光打印机媲美。而每月50000页的打印负荷,也足以同激打抗衡,速度和可靠性的全面突破,让入门级跨页式喷打足以与中高端彩色激打抗衡,很适合复印店、相馆等小微企业使用。

点评: 由于惠普的先发优势和之前商品化的成功,加上热气泡打印机在喷头结构和成本上的天然优势,可以说在未来相当长的一段时间里,在低端入门级领域,依旧会呈现页宽式喷打一家独大的情况,爱普生的阵列式喷打在低端商用市场难有作为。

性能加强版:HP PageWide Pro 577DW
参考价格:8000元

当价格升到8000元后,HP PageWide Pro 577DW的表现更加出色,其黑白/彩色打印速度达到了70ppm,几乎可以与顶级彩色激打相抗衡。而每月80000页的打印负荷,即便是面对大中型企业和一次性打印负荷繁重的学校用户也毫无压力。实际上,如果不考虑扩展设备和增值服务的话,这款机型算是A4幅面中惠普页宽式喷打性能最高的产品。

点评: 应该说,在高端A4幅面打印领域争抢市场,是爱普生阵列式喷打必须要做的事。笔者认为,在短时间内爱普生就会推出A4幅面的旗舰机型,会依靠微压电技术获得更高的打印速度和精度,以夺取市场制高点。但在价格上,由于微压电喷头的高价和初期生产的高成本,爱普生推出的阵列式喷打的价格可能会比惠普的这款打印机高出数倍。

A3幅面中坚:HP PageWide Pro 772DN
参考价格:60000元

毫无疑问,打印幅面的增加会使得打印机的成本增加,但从增加的幅度来看,HP PageWide Pro 772DN虽然定位于数码复合机市场,其纸盒等配置也有相应的提高,但价格直上60000元,幅度还是大了点,这已经不是成本的原因,笔者个人觉得,这应该归罪于A3幅面市场较小,惠普喷打品牌在OA领域的影响力较小等原因。当然,55ppm的黑白/彩色打印速度,75000页的月打印负荷,还是足以应对激光复合机。这样的表现很适合有大量彩色复印需求,尤其是有A3幅面彩色复印需求的场合,如设计、建造等领域,都是A3幅面复合机的主流用户。

点评: 应该说,爱普生阵列式喷打也非常希望进入这一领域,但从现实情况看,由于它在A3幅面市场和OA市场的影响力要小于惠普,加上其产品价格较高,短时间内还是难以切入这一市场的。

复合机有大智慧:Epson WF-C20590a
参考价格:50万元

爱普生阵列式喷打在面世时,就推出定位最高、性能最佳的A3幅面复合机产品,其实一点都不奇怪,毕竟利用新品展示公司的实力和开发新技术的能力,有利于未来商业化和拓展市场,这是大企业常用的策略。当然,50万元的高价,也让这款产品有极为惊人的性能,除了有丰富的纸盒和可选配件外,100ppm的黑白/彩色打印速度足以笑傲江湖。输出速度快、耐候性好的颜料墨水、可一次性打印10万页的墨盒等,都足以展示新技术的诱惑。可以说,爱普生阵列式喷打一面世就站在了技术的制高点。

点评: 当然,极致性能虽然可以应对超高负荷应用,但50万元的价格还是会让大多数潜在客户萌生退意。而在页宽式喷打已经商业化成功时,惠普对推出这种标杆型产品的需求并不迫切,加上热气泡技术在顶级领域的表现不如微压电技术,因此相信惠普并不会推出性能最强的顶级页宽式喷打。

人生要有备胎,网上买保险可靠吗

@ 郑俊杰

随着社会的进步,以及认知的提升,很多人已经不再谈“保”色变,可以说这两年互联网渠道的推广功不可没。不过互联网保险的本质还是保险,互联网只是一个工具,保险公司只是开发了一些新产品、使用了新工具,让保险产品到达了以前到达不了的用户。这里面的猫腻自然更多了,难怪很多人有这样的疑惑:网上买保险靠谱吗?

网上买保险有哪些渠道

过去买保险,要么自己去保险公司,要么找保险代理人,途径比较单一,互联网时代玩法完全不一样,渠道多得一只手都数不过来。

保险公司自建 APP 设计普遍很 Low,体验很差

渠道一:传统保险公司
专业:★★★★
靠谱:★★★★★
体验:★

保险公司通过自建官方渠道销售保险产品,比如自建官网、APP、微信服务号、小程序、第三方销售旗舰店,其网络销售产品以短险为主,也有医疗险,注重品牌效应,为具有品牌忠诚度的客户提供网上购买渠道,对产品的介绍较专业、集中、详细,没有人忽悠你,也没有中间环节赚差价。靠谱指数很高,但缺少横向对比,产品没什么创新。

渠道二:互联网保险公司
专业:★★★★
靠谱:★★★★★
体验:★★★★

目前国内最有名的专业互联网保险公司有众安、泰康、安心、易安等,说白了,它们有互联网基因,也有传统保险公司的基因,所以在各大电商平台都能买到产品。在互联网保险研究方面相对比较专业、透明,而且会根据互联网用户的需求,在碎片化的场景中通过保险的方式解决用户的问题,创造用户认可的产品和服务。比如大家熟悉的运费险、航延险、碎屏险、跑步险,甚至迪斯尼游园“天气险”。

携程 APP 的保险专区,产品比较单一,多为意外险

渠道三:第三方兼营代理平台
专业:★★★
靠谱:★★★★
体验:★★★

这种渠道主要是以银行为代表的保险兼营代理机构(受保险公司委托),还有一些网站也兼营销售保险产品,比如携程。和专业的互联网保险公司相比,这种渠道商更懂消费者的需求,能利用大数据去匹配人、场景和产品。你很难相信一款 20 元的保险,成本仅 5 元,因为平台掌握着流量,议价权极大,靠谱指数非常高,缺点是产品种类较为单一。

渠道四:第三方专业代理平台
专业:★★★★★
靠谱:★★★★
体验:★★

说白了,这种渠道就是网上保险超市。利用互联网信息对称透明的特性,让用户能够得到最公正的价格和信息,例如向日葵、大家保、慧择这三家最大的,整合了 80 家保险公司的上千款产品,涵盖旅游险、意外险、健康险、人寿险、家财险、汽车险等险种。优势是专业化程度较高,缺点是用户要清楚自己的需求,否则真能看花眼。

京东金融的保险专区,产品非常多

渠道五:第三方电子商务平台
专业:★★★
靠谱:★★★
体验:★★★★

淘宝也好,京东也罢,现在都有专门的保险销售入口,多以意外险为主,也会和互联网保险公司合作销售一些创新险种。优势是购买方便,体验好,一分钟不到就能完成交易,缺点是后续理赔等服务还需要加强。

公众号很多都是导流卖保险,专业性打问号

渠道六:自媒体平台
专业:★
靠谱:★★
体验:★★★

都知道保险的佣金比较高,所以很多自媒体或大 V 现在也涉足保险销售,利用微信公众号、微博、头条做导流,只展示或对比产品。用户点击购买后,页面会自动跳到保险公司网站,所以安全系数很高,但存在主观推荐的风险,很多大 V 对保险其实一窍不通,毕竟这是个生意。

网上购买保险如何理赔

首先你要明白,理赔时你直接拿着电子保单找保险公司,和第三方没有任何关系。电子保单和纸质保单具有同等效力。很多互联网保险公司看起来很大,其实在保险行业算是中小型的,全国落地点比较少,递交完理赔资料后,理赔时效相比传统保险公司,核实时间会长一些。

外面有一种说法是线下投保还能有人告诉你怎么理赔,会帮着你理赔。笔者只想说,无论线上线下,保险公司不会区别对待,打客服电话报案理赔才是王道(网上报案比较低效),客服人员会告诉你需要准备的理赔资料及相关事宜,按要求上传,坐等钱到账。

互联网时代,有些东西的改革和创新是必然的,恕笔者直言,保险是比较典型的例子,很多线下销售的产品,性价比普遍不高。如果已经被唤起了买保险的意识,少听别人推荐,自己多学习,如果不了解,很可能会买错,错买比不买还糟糕。

保险理赔流程通常是上面这样的

网上购买保险要注意啥

笔者认为需要从两个方面来谈:一是主观性,另一个是客观性。

在线核保一定要如实告知,哪怕真的不能买保险

什么是主观性?这里必须提到一个专业名词“如实告知”。很多人自作聪明地觉得,网上买保险,在手机里操作,有些细节是可以对保险公司隐瞒的,最典型的是买寿险、健康险(重疾险、医疗险)时,没有完全告知自己的身体状况(害怕被拒签)。没错,最终保险是买到了,合同也签了,但真到理赔的时候,一旦保险公司从你过往的病例记录(医保卡会泄密)中查到你隐瞒病史,轻则拒赔,重则连交的保费都不退给你,因为你违约在先。这点非常重要,属于自己骗自己。其实在网上投保,现在很多产品都可以在官方 APP 或者公众号内进行线上智能核保(有些线上险种比线下的要便宜),瞬间出结果,还不会留下痕迹。保险,能买就买,不能买也不要勉强,多锻炼身体。

什么是客观性?在各大应用市场搜索关键字“保险”,一大堆 APP 就会冒出来,其中不乏钓鱼假冒的,有些是骗你个人信息的,有些直接骗钱的,所以必须提醒大家,买保险一定要去大平台,在拿到电子保单后要认真查看,确认保单号、生效时间、保额、期限等。有必要去保险公司官方 APP 或公众号上核查。这几年就经常出现有人在淘宝上买了航空意外险,结果出的是假保单,卖家赌的就是空难发生的概率极低。

此外还有销售平台夸大宣传,多出现在第三方平台,为的是吸引眼球。广告上说的,并不意味着就是保险公司向你承诺的,网络投保会要求阅读并确认《保险条款》和《投保须知》,很多人习惯性点“我同意”,但买保险真不能这么干,即便条文复杂繁多,也要认真阅读,看清楚哪些责任能保哪些不能保。

《保险条款》和《投保须知》一定要仔细看,要抠字眼

保险买了能后悔吗?线上买保险的很少有人知道犹豫期,也就是投保人在收到保险合同后 10 天内,可以要求退保。之后的话,损失就大了。至于宽限期和等待期,这个大家可以去问“度娘”,就不浪费篇幅了。

保卫钱包

病毒、钓鱼网站、P2P 投资陷阱等针对网友钱包的恶意攻击层出不穷，且时不时换个花样忽悠。本栏目专门扒皮，教大家保卫自己的钱包！微博求助：http://weibo.com/cdx1983。

记住这些0元砍价套路

“关系好不好，一刀见分晓”这句话说的是 0 元砍价活动，为了 0 元获得某种商品福利，需要邀请好友帮忙砍价，这种活动以前也有，不过是低价获得商品而不是 0 元。砍价到 0 元真的可以免费获得商品吗？这里面的套路不少哟！

比较正规的是想借助活动吸粉

套路1：为微信公众号吸粉

微信中的 0 元砍价起初是用来进行营销的，一些商家为了吸引人们的眼光和推销自家的微信公众号，于是拿出奖品搞这种活动可以在短时间获得大量关注度，营销效果不错的。对用户而言也是可以获得实惠的，虽然每人只能帮砍几毛钱到几块钱，但积少成多如果达到 0 元是可以免费获得商品的。帮忙的人就是关注一下该商品的微信公众号而已，不喜欢的话在帮忙后取消关注也是没有问题的。

套路2：套取个人信息

一些不法分子也看中这个活动，搞起一种新的骗局，骗局有两个特点，一个是商品价值高，例如几千元的手机、名贵手表等，让人一看就想要，主动将活动链接发到微信朋友圈和微信群中，邀请朋友来帮忙砍价，例如邀请张三，张三砍价时不是关注某个微信公众号了，而是要输入自己的姓名和手机号码，页面也会显示“你已帮朋友砍了 XX 元”，不久之后张三就会收到一条诈骗短信，恭喜张三参与 0 元砍价活动中奖了，去某某网站领奖，当然公证费、税费、手续费等是需要提前缴纳的。这不，0 元砍价活动变成了中奖诈骗陷阱！

套路3：不兑现

正规的营销活动也有不少在慢慢变味，出现了不兑现的情况。如果是几十元的小商品，大体上还是会兑现的，不过几百元、上千元的商品不兑现的概率很高——通常的做法是拿出几个高价值的商品做彩头，彩头发完了后面的就不管了，客服打太极或者干脆就不理了，反正该关注微信公众号的也关注了，该取消关注的也取消了。另外，谁也不能说这个活动是假的，毕竟有人 0 元获得高价值的商品，那么在论坛上就会出现众说纷纭的情况，这就好糊弄过去了。

套路4：优惠幅度有限

第三个套路如今慢慢被大众熟悉了，再这么玩就不灵了，于是一个新的套路诞生了，那就是依然宣传是 0 元砍价，但实际上永远到不了 0 元，商家会设置一个上限，越接近上限砍价的金额会越少，目前大多数上限是 300~500 元。

@ 董师傅：对朋友圈 \ 微信群里面帮忙砍价的请求要保持高度警惕，切记不要填写个人敏感信息，以防个人敏感信息泄露。不小心已经泄露了，对陌生来电短信要留心，说不定哪天就碰到电信诈骗了。

安全周报

这段时间，互联网上依然出现大量漏洞、被病毒感染的电脑和被黑客攻击的网站。本周比较受关注的是思科智能安装漏洞（CVE-2018-0171），该漏洞会导致配置文件 startup-config 被覆盖，路由器重新启动，从而网络中断。目前全球已有超过 20 万台路由器受到该漏洞影响，其中有 3500 台路由器位于伊朗。

数据来自国家互联网应急中心

本周，全球黑客攻击保持高频状态，影响较大的有：

1.黑客炮制了一个名为 PUBG Ransomware 的勒索病毒，该病毒会加密图像、音乐和办公文件，要想解密必须玩一个小时的吃鸡游戏。

2. 黑客攻击了谷歌旗下的视频网站 YouTube，大规模删除了部分流行音乐视频，来自黑客的声音表示，他们对被删除的这些音乐感到反感。

3.黑客入侵了美国著名运动装备品牌 Under Armour 旗下的软件 MyFitnessPal 的数据库，窃取了 1.5 亿份优化设计，这些数据包括用户名、邮箱地址、密码等内容。

本周，依然有不少 P2P 理财平台出现问题，有的平台网站还可以打开，投资时要睁大眼睛，不要走错门了。

P2P 曝光台

平台名称	上线时间	注册地区	问题类型
城城理财	2013-05	浙江	提现困难
小喵理财	2017-05	浙江	停业
燕凡钰金融	2018-03	江苏	提现困难
善林宝	2015-06	上海	经侦介入
善林财富	2016-05	上海	经侦介入

数据来自网贷之家

本周，我们接到 1321 个读者举报，涉及网银钓鱼网站、社交钓鱼网站、游戏钓鱼网站、挂马网站、非法赌博网站和传播病毒的网站等，下面是我们精选的有代表性的高危网站。

网址	危害
appleid.icloud.rwexz.com	假冒苹果公司
jrbdg.cn	假冒《奔跑吧兄弟》栏目组
mm.weall98.com.cn	假冒 QQ 安全中心
www.boy**58.com	教唆人诈骗钱财
www.ysxy0431.com/forum.php	网页被窜改

攻防实验室

这里有最新的黑客研究成果，这里有黑客的最新“黑科技”，这里有权威解读，正所谓知己知彼方能百战不殆。要想全面抵御黑客的攻击，就必须知道黑客的最新动态。欢迎志同道合的朋友来投稿，投稿邮箱：285845949@qq.com。

挖矿木马 胆敢怼杀毒软件

挖矿木马是当前的主流安全威胁之一，花样繁多令人眼花缭乱，但之前从来没有出现敢怼杀毒软件的，最近出现一种 xmrig 挖矿木马，禁用 22 款主流杀毒软件且无法升级更新和重新安装——目前该挖矿木马已累计影响超 5 万台机器，高峰时在线 4000 台，已挖到 76 枚门罗币。

该挖矿木马通过伪装、捆绑的方式传播，例如伪装成装修视频、捆绑在窜改首页的广告软件中等，甚至出现在一些灰鸽子远程控制木马中，菜鸟黑客传播灰鸽子远程控制木马，却不知道灰鸽子远程控制木马成功激活后会联网会下载 xmrig 挖矿木马，自己在不知不觉中帮其他黑客传播了 xmrig 挖矿木马。另外，有的 xmrig 挖矿木马还具备干掉其他挖矿木马的能力，可以独自霸占受害者的电脑。

xmrig 挖矿木马入侵成功后，会释放 5 个文件，通过这些文件控制受害者电脑并进行挖矿。释放 fang.wmv、run.bat 和 Svchost.exe 这三个文件到 C:\Windows\debug 目录中，fang.wmv 是一段装修视频，为了不引起受害者怀疑，木马启动后就会播放装修视频（有的变种是其他类型的视频）；run.bat 负责安装木马守护服务 Svchost.exe 并传递相关挖矿参数，例如挖矿木马对 CPU 使用率限制为 50%，不至于在挖矿木马工作时机器卡死，进而不易被察觉 Svchost.exe 的作用是监视挖矿木马进程，如果发现经常被终止会立即复活挖矿木马。

之后，挖矿木马再释放 conhosts.exe 和 sd.reg 这两个文件到 C:\ProgramData\Temp 目录中，sd.reg 是一个注册表文件，双击运行后会窜改注册表将 22 款杀毒软件证书设置为不受系统信任，如此一来杀毒软件自身数字签名校验会失败，从而导致功能异常无法正常工作，就不能察觉挖矿木马干的坏事了；conhosts.exe 就是一个挖矿程序，黑客挖门罗币就靠它了。

挖矿木马有专门的生成器

目前，主流杀毒软件已经注意到该挖矿木马，针对该挖矿木马及其变种的查杀力度也在加强，大家只要保证安全软件是正常的就可以抵御木马的攻击。

Scratch 编程
PROGRAM

运用 Scratch2.0 制作海底追逐战(上)

小编很开心又与大家见面啦！今天小编要用Scratch2.0 教大家做的小游戏叫做“海底追逐战”。神奇的海底世界有许多我们未知的故事正在发生……你瞧瞧,此时大鱼小鱼正在比赛呢！究竟是大鱼会成功抓住小鱼,还是小鱼会成功逃脱呢?

一、上传背景

1.删除原有小猫角色。

2.新建背景区:单击背景库选择背景 – 自然,选取“underwater3”上传。

二、上传角色

1. 新建角色区:单击角色库选择角色 – 动物,选取“Fish1”上传并重命名为“大鱼”。

2. 新建角色区:单击角色库选择角色 – 动物,选取“Fish2”上传并重命名为“小鱼”。

3. 新建角色区:单击角色库选择角色 – 字母,选取“X-block”上传并重命名为“大鱼武器”。

4. 新建角色区:单击角色库选择角色 – 字母,选取“X-Glow”上传并重命名为“小鱼武器”。

三、角色编程

角色 1——大鱼

1. 单击事件:拖曳“当绿旗被点击时”到程序区。

2. 单击运动: 拖曳 “将旋转模式设定为左 – 右翻转”,下拉小三角,选择“不旋转”,拼接于“当绿旗被点击时”之后。

3. 单击外观:拖曳“将角色的大小设定为 30”,更改数字为“70”,拼接于“将旋转模式设定为不旋转”之后。

4. 单击运动:拖曳“x:–133 y:–10”,拼接于“将角色的大小设定为 70”之后。

5. 单击外观:拖曳“说 Hello！2 秒”,更改汉字为“来战！”,拼接于“x:–133 y:–10”之后。

6. 单击控制:拖曳“重复执行”, 拼接于“说来战!2 秒”之后;拖曳“如果？那么”,放置于“重复执行”之中。

7. 单击侦测:拖曳“按键空格是否按下”,下拉小三角,选择“w”,放置于“如果？那么”的空隙之中。

8. 单击运动:拖曳“面向 90 方向”, 下拉小三角,选择“0”,放置于“如果‘按键 w 是否按下’那么”之中;拖曳“移动 10 步”,拼接于“面向 10 方向”之后。

9. 单击外观:拖曳“将角色的大小增加 10”,更改数字为“–3”,拼接于“移动 10 步”之后。

10. 单击控制:拖曳“如果？那么”,拼接于“如果‘按键 w 是否按下’那么”之后。

11. 单击侦测:拖曳“按键空格是否按下”,下拉小三角,选择“s”,放置于“如果？那么”的空隙之中。

12. 单击运动:拖曳“面向 90 方向”,下拉小三角,选择“180”,放置于“如果‘按键 s 是否按下’那么”之中;拖曳“移动 10 步”,拼接于“面向 180 方向”之后。

13. 单击外观:拖曳“将角色的大小增加 10”,更改数字为“3”,拼接于“移动 10 步”之后。

14. 单击事件:拖曳“当绿旗被点击时”到程序区。

15. 单击控制:拖曳“重复执行”,拼接于“当绿旗被点击时”之后;拖曳“如果？那么”,放置于“重复执行”之中。

16. 单击侦测:拖曳“按键空格是否按下”,放置于“如果？那么”的空隙之中。

17. 单击事件:拖曳“播放新消息…”,下拉小三角, 选择“新消息…”建立新广播并命名为“1”,放置于“如果‘按键空格是否按下’那么”之中。

18. 单击控制:拖曳“等待 1 秒”,拼接于“广播 1”之后。

19. 单击事件:拖曳“当绿旗被点击时”到程序区。

20. 单击控制:拖曳“重复执行”,拼接于“当绿旗被点击时”之后;拖曳“如果？那么”,放置于“重复执行”之中。

21. 单击侦测:拖曳“碰到鼠标指针？”,下拉小三角,选择“小鱼武器”,放置于“如果？那么”的空隙之中。

22. 单击外观:拖曳“说 Hello！2 秒”,更改汉字为“怎么会！”,放置于“如果‘碰到小鱼武器？’那么”之中。

23. 单击控制:拖曳“停止全部”,拼接于“说怎么会！2 秒”之后。

这期的 Scratch2.0 学会了大鱼的编程,那么下期我们将对小鱼和它们的武器进行编程,小朋友们,让我们一起来期待一下谁会赢得这场比赛吧！

《电脑报》必修APP全新功能上架
数字订阅，语音听读
一站搞定！
电粉赶快扫码下载！

必修APP客户端3.1.5版，融入搜狗智能语音引擎，
支持苹果和微信支付订阅！
微信支付 Pay
iOS和Android均支持，欢迎下载
iPad高清版本下载在APP Store里搜索“必修HD”

下载必修APP
关注必修微信

简单不简单,你可能不知道的全景拍摄技法

美景当前，但这时你发现自己的手机只能拍下很小一部分。机灵的你赶快使用全景模式,无奈手抖,很难拼出一张理想的全景……

这是不是你平时使用手机全景模式时常碰到的情况呢？因为即使用了手机全景拍照模式,手持也很难保证水平、匀速地移动。那么问题来了,怎样才能拍出一张完美的全景照呢？这里有几个小技巧奉上。

1. 观察场景光比

手机全景模式默认的方向是从左到右移动，但是如果场景左右光比反差比较大，就容易出现高光过曝的问题。另外,如果手机支持手动拍摄的话,可以通过设置固定曝光值，让全景画面亮度保持统一。

2. 提高画面稳定性

移动时手一定要稳，沿着屏幕显示的水平线移动,而且不能忽快忽慢,不然会造成画面出现色彩波纹。

这一点说起来简单，做起来可不容易。要保证水平移动,除了跟着箭头移动之外,最好在移动时找好参考线,比如水平面,手肘有个支撑点,避免身体动作。

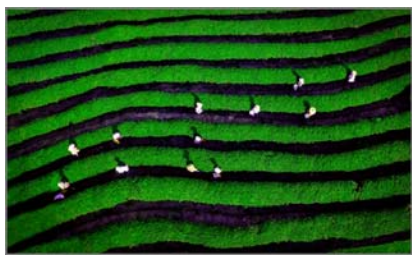
3. 借助稳定器

如果有手持稳定器，那其实以上的问题都不成问题了,以大疆Osmo手持云台2为例，拍摄全景照片不过几秒钟的事,确认好拍摄位置和构图后,点击拍照按钮即可。

另外，还可以通过APP里的全景拍功能选取合适的拍摄形式,比如向前180度、360度、向后180度、超广角全景等,各种角度一气呵成。

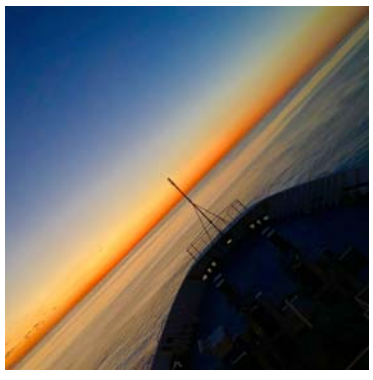
手机借助灵眸Osmo云台2的一键无缝拼接实现的全景照片拍摄

本周优秀作品点评



1 茶园变奏曲　作者:王永安
拍摄设备:　大疆精灵 4 Pro
这种无人机所带来的上帝视角恐怕是手机怎样俯拍都实现不了的。

2 水于光　作者:蔡卓韦
拍摄手机:OPPO R9
逆光拍摄水花四溅,利用高光比呈现出了强烈的反差感。



3 静谧的海
作者:Jack
拍摄手机:
iPhone 8 Plus
同样是拍摄海面上的夕阳，作者使用了正方形画幅，同时采用了对角线对称构图使得画面看上去不同。

4 方圆之家　作者:王永安
拍摄手机:华为 P10 Plus
利用建筑格局的框架构图,俯视视角让画面更具层次感。

4月拍客大赛作品征集中

扫码参赛

想了解更多摄影技巧、拍客大赛最新进展、和广大拍客交流作品，就上机智猫官网拍客专区www.techmiao.com/paike/

还可扫码关注机智猫公众号(微信号:techmiao),点击右下角的“拍客大赛”提交作品。

参赛规则

作品题材不限,使用手机或大疆设备拍摄,须带有EXIF信息原图,可使用手机APP适当后期处理,禁止冒用他人作品、使用网络照片、一稿多投、翻拍等行为。

月末将选取20幅候选优秀作品进行网络投票,还将邀请摄影大咖为大家进行专业解读。最终根据投票情况和评审团的意见评选出获奖作品。

4月奖品

一等奖:
价值 3699 元
大疆灵眸 Osmo+
手持云台相机(1 名)

二等奖:
价值 899 元
大疆灵眸 Osmo
手机云台(2 名)

三等奖:
价值 489 元
大疆 Osmo 车载支架(3 名)

上接20版

4000万像素模式是亮点

值得一提的还有P20 Pro的4000万像素直出模式，也就是可以在设置菜单中选择7296×5472的拍摄分辨率,当然前提是放弃变焦功能。

在这种模式下,我们可以得到一张精度超高的照片,建议大家更多在光线环境良好的环境下使用。当然,我的意思不是说晚上不能用,而是在4000万像素下,系统就无法进行像素四合一输出，感光能力会大幅下降。

可以看到我拍摄的这张照片在放大到100%后，原图中完全不易察觉的细节都清晰可见,如果是拍摄风景,或者细节丰富的场景,就非常有用。

最后再来看看人像模式。这是P10开始华为主打的一个拍照功能,通过多个摄像头的合成算法,实现背景虚化、瘦脸磨皮、色彩优化等效果。

我拍摄了两组样张，第一组是关闭/开启艺术虚化功能的对比,可以看到区别还是很明显。左边就是一张正常的手机照片,而右侧则有了单反拍摄的感觉，人物突出,背景柔和,边缘识别非常准确,同时画面整体看上去也更加鲜艳生动。

下面一组是未变焦和3倍变焦下所拍摄的画面，这也是人像模式下默认的变焦倍数。未变焦时,效果没有变化,和上面一样。3倍变焦后,画面拉近了很多,这对于拍人尤为重要,变焦不用再靠走。需要拍摄半身像,或者头部特写时,构图要灵活很多。

总的来看,P20 Pro的人像模式效果,我们的小姐姐是满意的。如果觉得默认的美艳模式容易被人识破，可以适当降低一到两挡,这样会得到更为自然的人像照片。

关于P20系列的拍照初体验就到此为止,稍后,我们将为大家带来该机与iPhone X、三星Galaxy S9+,以及微单的对比测试,敬请关注。

P20 Pro 4000万像素模式原始及100%局部截图

P20 Pro人像模式,左:关闭/打开艺术虚化功能对比,右:未变焦/3倍变焦画面对比

电脑报官方自营商城

手机淘宝扫一扫
cpcwi.taobao.com

咨询客服可领取装机 / 笔记本电脑专场 50 元优惠券

最新八代 Kaby LakeR 架构
I3-8100/GTX1030
V2办公娱乐
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/V2.htm

CPU:E3 1230 V2
二手主机 GTX 970 4G 到货
C4游戏娱乐
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/C4.htm

型号	处理器	内存	硬盘(随意搭配)	显卡	价格
C1 办公	酷睿 I3 3220	4GB/8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	集显	1099 元起
C2 办公	酷睿 I5 3470	4GB/8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	集显	1499 元起
C3 游戏	至强 1230V2	8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX750TI/760	2399 元起
C5 游戏	酷睿 I7 3770	8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX9604G	3199 元起
A2 娱乐	AMD 2200G	4GB/8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX1050 起	2099 元起
A3 游戏	AMD 2400G	8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX1050 起	2999 元起
V3 娱乐	八代 I5 8400	8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX1030 起	2999 元起
V1 高端	八代 I7 8700K	8GB	120GB/240GB/500GB/1TB	GTX1060 起	5499 元起

二手配件专区

品牌GTX 650 1GB	190元
品牌GTX 650TI 1GB	240元
品牌GTX 750TI 2GB	400元
品牌GTX 760 2GB	590元
品牌GTX 950 2GB	600元
品牌GTX 960 2GB/4GB	800/900元
品牌 GTX 970 4GB	1299元
21.5寸 LED 三星/飞利浦(黑)	419元
27寸 LED 优派/AOC(黑/白)	599元
21.5寸 IPS 飞利浦(黑)无边框设计	499元
24寸 IPS 华硕/三星(黑)	599/649元
27寸 IPS 飞利浦(黑)	799元
酷冷自尊500W电源(特价货多)	169元

H61/B75/Z77/H77/H81/B85/Z97主板
2GB/4GB/8GB DDR3 1333/1600 主机笔记本内存
300W/400W/450W/500W/550W/600W电源

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/espj.htm

Windows办公笔记本

办公 联想 Thinkpad X240\T440S	2399元起
上新 联想Thinkpad X250\T450\ T450S	2999元起
特价惠普EliteBook2570P\820\840	1399元起
设计 联想Thinkpad W530\W540	3399元起

更多型号:手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/tjb.htm

Windows游戏笔记本

机械革命MR X3 I7\8GB\120GB\850M	3098元
HP 暗夜精灵2 I5\8GB\128GB+500GB\960M	3999元
机械师T57 I7\8GB\240GB\960M	4298元
雷神 911 I7\8GB\128GB+1TB\1050	5198元
炫龙T50 TI I7\8GB\128+1TB\1050TI	5898元
机械革命 深海泰坦X7TI I7\16GB\256GB\1060(6GB)	6498元

更多型号:手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/yxb.htm

自营二手数码

评测工程师质检 顺丰包邮 完备售后保障

iPad、Mini 平板
·WiFi版
·4G全网通插卡版
790 元起
手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/pb.htm

手机淘宝扫一扫
iPhone 7/7P
二手主流手机
2600 元起
go.icpcw.com/ip7.htm

手机淘宝扫一扫
iPhone 6/6P/6S/6SP
入门流畅还够用
1000 元起
go.icpcw.com/ip6s.htm

手机淘宝扫一扫
三星S8国行双卡
靓丽全面屏安卓旗舰
3000 元起
go.icpcw.com/s7.htm

手机淘宝扫一扫
苹果、安卓库房清仓
高性价比机型底价出
800 元起
go.icpcw.com/ttjj.htm

苹果笔记本

时尚、办公、设计首选

11寸 AIR ,I5/4GB/64GB SSD	2948元
13寸 AIR,I5/4GB/128GB SSD	3398元
13寸 PRO,I5/4GB/120GB SSD	2698元
13寸2K屏PRO,I5/8GB/256GB SSD	5398元
1 5寸2K屏PRO,I7/8GB/256GB SSD	5798元

·流畅不卡
·正版系统
·安全不中毒

更多型号:手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/pgb.htm

还有各类高品质二手配件、显示器等,价格优惠,升级首选! 详情请咨询店内客服。

接下来>>>>

没有什么事是一篇增刊解决不了的
如果有,那就2345篇!

评测工程师质检 | 功能完好 | 售后无忧 | 全国顺丰包邮

手机淘宝扫一扫

年底清仓
苹果、安卓手机
800元起

go.icpcw.com/ttjj.htm

吉卜力风格的再延续
《二之国 2:幽灵国度》游戏评测
平台:PS4、PC

说实话作为一位“老年人”,对于宫崎骏领导的吉卜力工作室制作的相关动画电影可谓如数家珍,其中《龙猫》作品中的龙猫形象至今都还被很多商家使用。差点歪楼,言归正传,想当初宫崎骏老爷子所执导的那些动画电影都是画风清新、老少皆宜且带有教育意义的故事,而这款由吉卜力工作室担任美术设计的游戏《二之国 2:幽灵国度》也是非常优秀,绝对是一款不能错过的游戏作品。

游戏画面与音效

小编可以毫不犹豫地给大家说,《二之国 2:幽灵国度》最出色的绝对是独特的美术风格,玩此游戏绝对让你有种在宫老爷子动画世界中的错觉。虽然说游戏美术并非宫老爷子亲自操刀,而且严格来说该作也算不上是吉卜力的作品,但是其灵魂人物百濑义行与久石让却是真正参与了游戏制作,让游戏拥有了吉卜力的动画神髓。

游戏画面是一贯的吉卜力美术风格,其细腻的手绘风真的是一绝,浓厚的童话色彩、金色麦穗的平原,以及林间照射光源与阴影相互搭配,都显示出游戏优秀的美术画面。而画面构造的复杂程度完全让人瞠目结舌,线条的勾勒也是十分灵动且圆润,可以说每一处细节都十分惊人,而且 LEVEL-5 的卡通渲染技术加上二维平面延展至 3D 绝对让玩家赞叹。

不但是场景画面,从人物的风格设计来说,游戏完全继承了吉卜力的风格。在百濑义行的亲自设计下,每个角色都十分让人讨喜,而且除了人类外还采用了半人半动物的设定,完全就是一个人类与兽人同时存在的世界。

另外久石让大师负责了游戏音乐的谱写,每一处场景都有着自己的背景音乐,不管是中国风的金爪之都,还是碧海连天的水都,甚至平原与森林也都有独特的背景音乐,每一处音乐听在耳中都是一种享受。唯一的缺点就是每段音乐的时长太短了,大概 2 分钟就是一段循环,如果能再长一些就更好了。

在音效上,战斗音效非常丰富,不管是近身攻击、远程还是魔法都有着明显的打击音效,而石灵的技能也拥有其独特的声效。所以在音效这一点上,打击感与代入感都十分强烈。

金爪之都,是非常有中国特色的国家,而大赌坊是十分有特色的建筑

石灵召唤的大炮,善用石灵技能可以获得非常不错的支援

游戏内设“脸书”:非常搞笑的叶之通讯网

游戏玩法

其实从剧情上来说,本作的剧情很简单,用一句话来说就是王子冒险建国。在一个主要住着猫和鼠等半人的国家里(同样也有人类),鼠大臣玛什戈用慢性毒药害死了老猫国王,然后准备在小猫王子艾文和守护兽结缔盟约之日谋反叛乱。同时,因为被导弹袭击死亡的总统罗兰穿越到了二之国,来到了小猫王子艾文的房间,两人因此相遇。后在女仆阿尔非尼的牺牲与罗兰的帮助下,艾文安全逃出城堡,罗兰与艾文又一并踏上了冒险与建国的旅程。直到建立自己的国家,而又再次遇到一场大阴谋,继而在解决事件后,慢慢一步一步统一二之国……

在冒险途中玩家会遇到很多游戏的战斗内容,包括最基本的角色战斗,角色战斗方法也十分简单,依靠近战武器来展现,一般角色可以配备三把近战武器、一把远程攻击武器。又根据角色不同,武器装备也会不一样,比如说近战武器方面艾文与罗兰都是装备单手剑,夏蒂使用长枪,但是在远程武器上艾文为法杖,可以释放魔法攻击,而罗兰的远程装备就是手枪,普通的远程攻击可以连点远程攻击键出现连续射击,如果按住不放是蓄力射击。不同的手枪也有不一样的蓄力射击方式,比较普遍的就是蓄力之后出现一根硕大的激光射线。在近战武器显示上还有百分比数字,当百分比数字达到 100%的时候释放技能就会出现超高的伤害以及外观的不同变化。

角色的基本战斗方法还算简单,新手也能快速上手,在战斗时除了单个角色的控制还要注意石灵在战斗时给予你的帮助。石灵出现支援帮助的时候角色跑到其圈中就能使用出不同的支援技能,比如说初期获得无属性石灵能召唤出大炮帮你轰炸敌人,风石灵可以带来治愈光圈也有风抗罩子,水石灵有水灵大炮以及水抗罩子,暗石灵会召唤黑洞这样高强度输出技能,当然每个石灵都拥有不同的支援技能,根据属性搭配带领不同属性与技能的石灵绝对会在战斗时给你非常强力的帮助。

另外玩家可以自由地培养角色,同时随意调整角色属性偏好,当然属性偏好需要自己取舍,一般是对应不同属性怪物做出当前属性的修改,毕竟调节板是可以随时进行调整的。

以上内容是属于基本的冒险以及战斗遇到的情况,在艾文建立国家之后,除了基本的战斗还会有国家的各种内容等待大家。首先是国家的经营内容方面,玩家在初期获得基本的几个人才帮你打理各种建筑的生产和开发,而玩家需要在大地图上到处找到各种人才,人才多少决定你国家发展的快慢。同时国家发展得好,税金才会高,有了税金才能建造各种建筑,当然税金还有其他用途后面会跟大家说明。在拥有各种能力的建筑、安置了人才开发技能装备等内容后,玩家就能购买更加强力的武器装备和技能,甚至还有新的石灵加入队伍。

当然在发展之余,我们还要解决进入领地的敌人,所以作为国王,艾文还需要领兵出战。可以同时带领四位将领,不同将领带领的兵种也不一样,总共有四种部队类型,除开远程部队,剑锤枪三种类型部队会如同石头剪刀布般互相克制,在战斗中部队会慢慢减员,艾文使用召集能力补充队伍,但是这样会减少兵力总数。同样会消耗兵力总数的还有部队技能,往往一些技能的使用会给战斗带来颠覆性的局面,而且在后期往往会出现几千兵力对抗上万敌人的场面,难度可想而知,因此玩家一定要斟酌好到底是用这些兵力来补充部队还是使用技能。然后说说国家税金另外一个作用,玩家可以使用税金强化兵力,这样会增加总兵力上限,毕竟兵力数量是非常重要的。

最后说一个非常有意思的设定,那就是叶之通讯网,原英文名字就叫 Facebook,可以说是游戏中的“脸书”,当玩家达成或者到完成某个剧情后就会有更新,上面都是其他“用户”所见所闻发送的图片,甚至还有对应的讨论,可以说是十分有趣且搞笑。

游戏总结

传统的日式 RPG 可以说是日落西山,所以需要紧跟世界的步伐不停地换代才行,就是 FF14 在测试期间也因为落后的游戏方法回炉重造,然后才有了现在的成就。可以说《二之国 2:幽灵国度》集动作战斗、城镇建设、角色养成以及策略各种元素于一身,再加上完美的美术设计与音乐搭配,充满了艺术气息,成为了一部优秀的佳作。

虽然很多人都觉得对人物刻画过于单薄,但小编认为一部适合全年龄玩家的动画游戏,特别是于小年龄玩家来说太过复杂的内容与人物是不适合的,所以反而这样有点偏低龄化的人物刻画恰到好处。最后针对游戏没有汉化的问题,其实各大汉化组都已经推出了汉化补丁,当然因为汉化组的不同,每个的汉化都会有出入,从游戏名字到角色名字。当然只要游戏出色,汉化什么的都不会有什么问题的(其中以较大的几个汉化组举例,比如游戏名字,有翻译为《王国再临》,有翻译为《幽灵国度》,甚至还有《亡魂之国》)。

娱乐 豆瓣9.3分都嫌低!

这部连剧照都没有的纪录片其实是部恐怖片

真人真事真镜头

话说前段时间小编逛豆瓣的时候，看见有人说有一部纪录片很好看，于是兴冲冲地打开了B站，然后一口气看完了八集……本期小编就给大家安利这部有点特别的纪录片——《中华之剑》，每一集都堪称高能！

《中华之剑》是一部在1995年播出的由中央电视台、公安部、国家禁毒委联合拍摄的毒品纪录片。它是当时世界记录时间最长的一部毒品纪录片，在豆瓣评分高达9.3分，却连一张剧照都没有。说真的，这部拍摄于1994年的纪录片画质非常不清晰，而且画风真的非常有年代感，以小编只看720p以上画质的标准来说，在打开的一瞬间就很想关掉。但是只要坚持10分钟，你绝对无法动弹。

《中华之剑》一共有8集，每一集都会讲述一些吸毒者的经历或是缉毒警察的故事，但是没有紧凑的故事编排，完全就是想到哪儿就播哪儿。而且摄影技巧也不是很专业，画面也很粗糙，完全没有现在这些纪录片这么精致，像加滤镜这种操作根本想都不要想。但就是因为放的全是硬邦邦的事实，所以就像豆瓣网友所说的那样：是个恐怖片。

在第一集里面，小编记得最清楚的一段是，有个吸毒者是个28岁的妹子，已经在床上躺了好几年，曾经是风光一时的美丽女人，后来在小镇开餐馆，过得衣食无忧。用她的话说，“我的时装在昆明市都没有人穿得起”。但不幸的是，在和丈夫的一次争吵中，因为心情不顺，她抽了陌生人递过来的烟……从此，卷入地狱。因为吸毒，她全身的免疫系统都遭到了破坏，四肢开始溃烂，手上全是注射的针孔，腿上也都是黑色的毒素，而且完全没！有！打！码！以及犯毒瘾的时候，不断地呻吟和扭曲身体，真实得可怕，小编建议看的时候千万不要吃东西。

当然，吓人的不止她一个：两个年轻的出租车司机姐妹，吸毒花光了20万积蓄，身边吸毒的朋友都死得差不多了，其中一个18岁年轻人，还是她们亲眼看着断了气；国家干部贪污公款吸毒，被判死刑；12岁的小孩为获得买毒品的钱，用斧头劈开陌生人家门，同时行凶砍人等等。在那个年代，戒毒所遍地都是，在里面的人什么年龄层都有，连十几岁未成年的小孩都在接受改造。甚至还有一个村的人都吸毒的情况，吸的还不是大麻，是海洛因、冰毒这种一碰就完蛋的杀伤性超强的毒品……

隐姓埋名的缉毒警察

而与他们形成对比的，就是缉毒警察，在那个年代，缉毒警察的日子过得是真苦。他们的检查站大多设在远离人烟的偏远地区，房子太旧，雨天都会漏雨。吃的经常是南瓜，就连喝水都要到很远的地方去挑……有时候没办法，就只好接雨水喝。

生活清贫不算啥，有时候可能丢掉一条命才是最惨的。

因为参与抓捕几个毒贩和枪犯，前线缉毒警察刘朝辉被组织调离原岗位。那边放出话来，要找机会弄他。为了避免遭报复，妻子上街从来不敢同刘朝辉一起走，哪怕在街上看到也不敢叫他的名字。小孩都很大了，同事都不知道他们是夫妻。

这部纪录片至今仍然能让大家产生很大的感慨，就在于它不仅还原往事，还做到了几乎百分之百地还原现场。在当年那种特殊的环境背景下（公安部与央视的配合），摄制组的不少画面，就是在案件发生时记录下的。比如有一次警察要围剿某个毒贩窝点，摄制组就全程跟拍，不太明亮的画面，听不太清楚的耳语，以及摄像大哥跑起来的喘气声，一切都真实得吓人。

小编真的强烈推荐大家去看一看，绝对会非常震撼。最后要告诉大家，记住一定不要抽陌生人的烟、吃陌生人的东西，吸毒毁一生不是说说而已……而且这世界上还有这么多好吃的，千万不要想不开呀！

开出租车的两姐妹

皮肤开始溃烂

摄制组实时跟拍

美食 鹅：虽然我喜欢吃东西，但也不能这么喂我呀

世界奢侈美食——鹅肝：看了之后你还敢吃吗？

国王：只要我吃过的都卖贵点

前两期给大家谈了三大奢侈美食中的鱼子酱和松露，本期我们就来看看最后一样——鹅肝！

像葡萄酒分级一样，鹅肝也有分级，分两级，最高级的一种是整鹅肝，顾名思义，这种肝来自一只或最多两只鹅的整肝片，品相最好。第二级入门款则是名副其实的鹅肝“块”，即混多只鹅肝而成。相比起松露和鱼子酱，鹅肝的价格会比较亲民一些（你确定？），大约为200~300欧元/斤。

而吃鹅肝呢，最早可以追溯到2000多年前的罗马人，他们起初用无花果配鹅肝食用，将其呈献给恺撒大帝，恺撒便视其为佳肴。后来流传到法国，当时阿尔萨斯省省长将制作好的鹅肝美食供奉给路易十六品尝，国王惊呼此为天下最顶尖美食。从此，鹅肝成为了法国王室和贵族们的御用美食之一。所以啊，遇到好吃的东西千万不要大声宣扬，不然一不小心可能就吃不起了……

虽然是叫鹅肝，但市面上95%都为鸭肝（因为鸭吃得少长得快，鸭肝成本就更低……）。但不管鸭肝还是鹅肝，其实两者的味道差异并不大。只不过鹅肝更传统，味道更细腻，价格稍贵；鸭肝味道更浓郁，容易料理，甚至有许多人吃惯了鸭肝觉得鹅肝有点寡淡。

生产过程非常残忍

但是！鹅肝的生产过程和鱼子酱一样，都非常残忍和血腥。甚至连希特勒都曾经因为不忍鹅遭受填喂的折磨而禁止生产肥鹅肝。你们随意感受一下它的制作过程：这种顶级肥肝，需要在饲养鹅或鸭的时候，对它们强行喂食，务求3个月以内，把它们的肝脏撑大、养肥。这样的肝能

比一般的鹅、鸭肝大至少10倍，鸭肝会达到450~550克，鹅肝更会达到600~1000克一个。

就是因为这样，所以鹅肝也不断遭受动物保护组织的抗议，欧美各国都曾经尝试禁止或者减少生产。美国加州甚至一度出台了禁止餐厅出售鹅肝菜品的法令（虽然后面废除了……）。

好啦，奢侈美食系列就讲到这里了，不知道大家喜欢松露、鱼子酱和鹅肝中的哪一种呢？

互动专区

那些优秀的料理漫画

4月的电子版增刊互动主题是：那些优秀的料理漫画

如何互动：这个月的互动专区我们来换个画风，不谈吃的，来说说看的——那些优秀的料理漫画。所以大家快把自己压箱底的美食漫画甩出来吧，晚上饿的时候就可以捞出来看看啦。只要发送一张漫画照片，并配上文字说明，发送至“电脑报CPCW”微信号上，就有机会登上增刊的版面哦。

扫一扫关注
“电脑报CPCW”微信服务号

很多人提到要送生日礼物,可能都会有想哭的冲动!因为实在是太!太!太!难选了!小编也一直觉得送礼物是个技术活,送不好那就是亲手把自己推入尴尬之地,也让对方忍不住地蜜汁微笑。emmm,是时候展现真正的技术啦!今天小编就本着一颗少女心给大家推荐几款清新脱俗的礼物,总有一款合你口味。

礼物选不好? 这才是生日礼物的正确打开方式

彩虹制造机

这款小编一见倾心的彩虹制造机送女生一定不会错!ins上火得轰轰烈烈的可不止火烈鸟和照片墙,还有十级网红神器彩虹制造机!自从抽象派越南籍网红艾克里里在微博上发了一组彩虹照,彩虹灯就成了网红圈里人手必备的拍照神器。有了它,还管什么滤镜啊。不管你的朋友是女神、御姐、软妹或是萝莉,它统统都能满足!

热感笔记本

这是一款神奇的会变色的脸书。当你触摸它时,这本笔记本的封面会回应你的触摸,留下粉色的手印,仿佛能感受你火热的内心一样。笔记本的封面有睁开或者闭着的眼睛和嘴巴,平摊开就是一张脸,是不是有那么点意思?大小和手机一般大,方便随身携带,绑带设计也很方便加入便签或者收据哦。

30天生活挑战指南

这款来自西班牙Doiy设计的30天生活挑战指南,从外观看只是一个方方正正的小盒子,除了可爱好像也没有其他的功能,实际上它的里面却包含了一种健康的生活方式。你只需要每天抽出这个小盒子里的一张纸条,按照上面的建议做一些事情,比如:看看老照片、慢跑25分钟等,偶尔在快节奏的生活里放慢脚步也是很不错的啦。

有生之年必做100件事

小编曾经计划过某段时间要做什么事,但很久过去了,计划仍然只是计划,这款【有序人生】生活创意海报因此而生。岁月漫长,很多人都欠未来一个行动。没关系,这款海报能成为大家规划人生,即刻行动的起点。有100部电影、100本书、100个地方、100件事等四款海报,在帮大家拼接生活美好片段的同时,也陪伴我们度过漫长岁月。

水晶噩梦

喜欢拼图挑战的朋友们的福利来啦!很多爱拼图的朋友可能都知道纯白地狱系列,这款水晶噩梦就是纯白地狱的升级版,难度超纯白地狱!是不是已经有人开始蠢蠢欲动了,但是,我还没有说完!这款宝贝的材质和纯白地狱不同,采用的是透明拼块,在灯光下真的超好看!要不要试一试?反正我是很想试一试!

活字印章套装

小巧的DIY印章工具,献给爱自由发挥的宝宝们。这款来自台湾Shiny的活字印刷印章套装,内有各种字母符号、各种形状的印盘、镊子印泥,足以应付日常创意所需。不仅使用非常方便而且也很节约资源。无论是日常办公或是手账笔记明信片等,大家都可以随心所欲地发挥想象,编排的方式自由点,哈哈哈。

哆啦A梦玻璃杯

水杯,是我们生活中不可或缺的物品之一啦。小编觉得每天都使用的水杯一定要足够可爱才行!这款哆啦A梦玻璃杯,朦胧的印花图案,看上去晶莹剔透,让人看到都心情愉悦啊!它当然不仅仅是一款普通的水杯啦,这款水杯可以用光照映射出来哆啦A梦的影子,有没有很神奇!无聊的时候,也许就需要这么一点点小趣味呢!

冰淇淋门挡

看图片是不是认为是谁的冰淇淋掉了?嗯,其实这只是一只门挡!这款来自香港Homade的甜筒门挡采用360°设计,门缝只要在0.8-2.8厘米之间,无论什么角度,随便往门底下一扔,就能卡得严严实实,像小编这样家里有小孩子的,简直再合适不过了。最主要的是,谁看到的第一眼都不会以为它是个门挡!

如果电子版的读者不方便扫描二维码,还可以在我们的微信服务号(电脑报CPCW)中发送关键字 彩虹 笔记本 30 100 水晶 印章 玻璃杯 门挡,小编会给你提供购买地址。